

Aus dem medizinischen Zentrum für Augenheilkunde
der Philipps-Universität Marburg
Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. med. Peter Kroll



Prävalenz, Inzidenz und Ursache von Blindheit und wesentlicher Sehbehinderung in Hessen

Eine Auswertung des Landesblindengeldarchivs des Landeswohlfahrtsverbandes
Hessen unter besonderer Berücksichtigung zeitlicher Entwicklungen und regionaler
Unterschiede

Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der
gesamten Medizin
dem Fachbereich Humanmedizin der Philipps-Universität Marburg vorgelegt

von
Frank Grüner
aus Fulda
Marburg, 2002

Angenommen vom Fachbereich Humanmedizin
der Philipps-Universität Marburg am 14. März 2002.
Gedruckt mit Genehmigung des Fachbereichs

Dekan: Prof. Dr. med. Rudolf Arnold

Referent: Prof. Dr. med. Peter Kroll

Korreferent: Prof. Dr. med. Erika Baum

Aus dem medizinischen Zentrum für Augenheilkunde
der Philipps-Universität Marburg
Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. med. Peter Kroll



Prävalenz, Inzidenz und Ursache von Blindheit und wesentlicher Sehbehinderung in Hessen

Eine Auswertung des Landesblindengeldarchivs des Landeswohlfahrtsverbandes
Hessen unter besonderer Berücksichtigung zeitlicher Entwicklungen und regionaler
Unterschiede

Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der
gesamten Medizin
dem Fachbereich Humanmedizin der Philipps-Universität Marburg vorgelegt

von
Frank Grüner
aus Fulda
Marburg, 2002

„Unter allen Sinnen des Menschen
ist das Auge immer als das lieblichste
Geschenk und als das wunderbarste
Erzeugnis der bildenden Naturkraft
betrachtet worden. Dichter haben es
besungen, Redner gefeiert, Philosophen
haben es als Maßstab für die
Leistungsfähigkeit organischer Kraft
gepriesen und Physiker haben es als das
unübertreffliche Vorbild optischer Apparate
nachzuahmen versucht. Als der härteste
Verlust – nächst dem des Lebens –
erscheint uns der Verlust des Augenlichtes.“

H. v. Helmholtz
(1821-1894),
Erfinder des Augenspiegels

Inhaltsverzeichnis

I.	Einleitung und Zielsetzung	
1.	Ziel der Arbeit	9
2.	Der Begriff der Blindheit	11
3.	Der Begriff der wesentlichen Sehbehinderung	14
II.	Untersuchungsgut und Methode	
1.	Untersuchungsgut	16
2.	Datenerhebung	17
3.	Diagnoseschlüssel	18
III.	Ergebnisse der Untersuchung	
1.	Prävalenzen der wesentlichen Sehbehinderung und Erblindung in Hessen	21
1.1.	Entwicklung der Erblindungen und wesentlichen Sehbehinderungen von 1994 bis 1998	22
1.1.1.	Hessen (gesamt) – ohne Differenzierung	22
1.1.2.	Hessen (gesamt) – Altersgruppen	25
1.1.3.	Entwicklung der Prävalenzen in den hessischen Landkreisen	28
1.1.3.1.	Blinde	29
1.1.3.2.	Wesentlich Sehbehinderte	31
1.1.3.3.	Summe aller Hilfeempfänger	33
1.2.	Prävalenz-Vergleich der Landkreise am Beispiel des Jahres 1998	34
1.2.1.	Abweichungen der Prävalenzen der einzelnen Landkreise vom Landesdurchschnitt	35
1.2.2.	Strukturdaten der Kreise	38
1.2.3.	Abhängigkeiten der Prävalenzen von den Kreisstrukturdaten	40

1.2.3.1.	Abhängigkeiten vom Versorgungsgrad nach KV	40
1.2.3.2.	Abhängigkeiten von der Bevölkerungsdichte	41
1.2.3.3.	Abhängigkeiten von der Einwohnerzahl pro Augenarzt	43
2.	Inzidenzen der Erblindung und wesentlichen Sehbehinderung in Hessen für den Zeitraum 01.05.1997 – 30.04.1998	45
2.1.	Inzidenzen in Hessen (gesamtes Bundesland)	46
2.2.	Inzidenzen in den einzelnen Landkreisen	47
2.2.1.	Inzidenzen der Landkreise und deren Abweichung vom Landesdurchschnitt	47
2.2.2.	Abhängigkeiten der Inzidenzen von den Kreisstrukturdaten	51
2.2.2.1.	Abhängigkeiten vom Versorgungsgrad nach KV	51
2.2.2.2.	Abhängigkeiten von der Bevölkerungsdichte	52
2.2.2.3.	Abhängigkeiten von der Einwohnerzahl pro Augenarzt	52
3.	Strukturdaten der Neuerkrankten im Beobachtungszeitraum	54
3.1.	Hessen (gesamt)	54
3.1.1.	Blinde	54
3.1.1.1.	Geschlecht	54
3.1.1.2.	Staatsangehörigkeit	55
3.1.1.3.	Altersverteilung	56
3.1.1.4.	Diagnosegruppen (ICD)	58
3.1.1.5.	Diagnosegruppen (eigen)	59
3.1.1.5.1.	Geschlechtsverteilung	61
3.1.1.5.2.	Häufigkeit der Diagnosegruppen in den Altersgruppen	63
3.1.1.6.	Grundlage der LBliG-Gewährung (Visusreduktion / Gesichtsfeldeinschränkung)	65
3.1.2.	Wesentlich Sehbehinderte	67
3.1.2.1.	Geschlecht	67
3.1.2.2.	Staatsangehörigkeit	67
3.1.2.3.	Altersverteilung	68
3.1.2.4.	Diagnosegruppen (ICD)	69
3.1.2.5.	Diagnosegruppen (eigen)	70

3.1.2.5.1.	Geschlechtsverteilung	71
3.1.2.5.2.	Häufigkeit der Diagnosegruppen in den Altersgruppen	73
3.1.2.6.	Grundlage der LBliG-Gewährung	75
3.1.3.	Vergleich „blind“ – „wesentlich sehbehindert“	76
3.1.3.1.	Erblindungsursachen	76
3.1.3.2.	Erblindungsursachen in den Altersgruppen	78
3.2.	Inzidenzen der einzelnen Diagnosegruppen in den Landkreisen	80

IV. Diskussion

1.	Datenmaterial	83
2.	Interpretation der Ergebnisse	84
2.1.	Prävalenzen	85
2.1.1.	Entwicklung in den Jahren 1994 – 1998	85
2.1.2.	Prävalenzen des Jahres 1998 in den einzelnen Landkreisen	85
2.2.	Inzidenzen	87
2.2.1.	Inzidenzen des Jahres 1998 in den einzelnen Landkreisen	87
2.2.2.	Erblindungsursachen in den Landkreisen	88
2.2.3.	Strukturdaten der Inzidenzen	89
2.2.3.1.	Staatsangehörigkeit	89
2.2.3.2.	Erblindungsursachen im Unterschied „blind“ / „wesentlich sehbehindert“	89
2.2.3.3.	Erblindungsursachen in den Altersgruppen	90
3.	Schlussfolgerungen	92
4.	Literaturvergleich	99
4.1.	Prävalenz (Blinde)	100
4.2.	Inzidenz (Blinde)	101
4.2.1.	Gesamtinzidenz	101
4.2.2.	Inzidenz nach Geschlecht	102
4.2.3.	Inzidenz nach Altersgruppen	103
4.2.4.	Inzidenz der Erblindungsursachen	104
V.	Zusammenfassung	106

VI.	Literaturverzeichnis	108
VII.	Anhang	
1.	Abkürzungsverzeichnis	114
2.	Definitionen	114
3.	Augenfachärztliche Bescheinigung (Formular)	115
VIII.	Danksagung	119
IX.	Verzeichnis der akademischen Lehrer	120

I. Einleitung und Zielsetzung

Vor gut 100 Jahren bezeichnete Hermann von Helmholtz, der Erfinder des Augenspiegels, den Verlust des Augenlichtes als den „härtesten Verlust nebst dem des Lebens“.

Trotz einer rasanten Entwicklung in der gesamten Medizin – nicht zuletzt auch in der Augenheilkunde - sind Erblindungen auch weiterhin von großer Bedeutung. Dies ist nicht nur in der Dritten Welt der Fall, wo aufgrund des finanziellen Mangels eine Bekämpfung von entzündlichen Augenerkrankungen und Katarakten (den hauptsächlichen Erblindungsursachen in diesen Ländern) kaum möglich ist. Auch in den westlichen Industrieländern ist der Verlust der Sehfähigkeit keine Seltenheit. Allerdings liegen hier die wichtigsten Gründe für einen starken Visusverlust eher in prinzipiell schlecht oder gar nicht behandelbaren degenerativen Augenerkrankungen.

Die Prävalenz der Erblindung (Betroffene pro 100.000 Einwohner) in Deutschland zeigt seit vielen Jahren einen steigenden Trend [31, 48, 37]. GRÄF [13] beziffert 1999 die mittlere jährliche Steigerungsrate der Blindengeldempfänger in Hessen auf 2,6%, KRUMPASZKY 1992 [30] die jährliche Steigerungsrate für Blindengeldzahlungen in Bayern auf 6%.

In den vergangenen Jahren wurde weltweit eine Vielzahl von Untersuchungen zu den Ursachen der Erblindung durchgeführt. Diese Arbeit konzentriert sich ausschließlich auf das Bundesland Hessen der Bundesrepublik Deutschland.

I.1. Ziel der Arbeit

Da Blinde in Deutschland Anspruch auf nicht unwesentliche staatliche Unterstützungsleistungen haben (in Hessen im Jahr 1998: 1.063,00 für Blinde und 318,90 DM für wesentlich Sehbehinderte), besteht bei den Leistungsträgern eine sehr hohe Erfassungsquote der Betroffenen. Dies gewährleistet

eine gute Datenbasis für statistische Erhebungen. Lediglich datenschutzrechtliche Bedenken stehen der Nutzung der Informationen im Wege [32].

In der vorliegenden Arbeit werden die Erblindungsursachen und -häufigkeiten in Hessen untersucht. Dieses Bundesland bietet sich aufgrund der ausführlichen Angaben auf den augenärztlichen Bescheinigungen (siehe Abb. 31) für eine solche Betrachtung besonders an [44].

Zunächst wird die Entwicklung der Prävalenzen für Blinde (B) **und** wesentlich Sehbehinderte (wSb) in Gesamt-Hessen sowie dessen einzelnen Landkreisen in den Jahren 1994 bis 1998 dargestellt. Regionale Besonderheiten werden gesondert berücksichtigt. Hierbei soll die Frage geklärt werden, ob die Prävalenzen in Abhängigkeitsverhältnissen zu diesen regionalen Gegebenheiten stehen.

Der nachfolgende Teil der Arbeit zeigt die Inzidenz (Neuerkrankte pro 100.000 Einwohner) innerhalb eines 12-Monats-Zeitraumes und eine Übersicht über die Ursachen der Erblindungen **und** wesentlichen Sehbehinderungen in Hessen. Ein einordnender Vergleich mit der Literatur erfolgt, soweit dies möglich ist und sinnvoll erscheint.

Des weiteren werden auf Basis der Inzidenzdaten, deren Mangel in der Literatur des öfteren beklagt wird [33, 39], die häufigsten Erblindungsursachen genauer untersucht.

Verstärktes Augenmerk soll auf die regionalen Unterschiede gelegt werden. Auch anhand der Inzidenzdaten, die ein aktuelleres Bild der Lage zeichnen, soll versucht werden, Abhängigkeiten von regionalen Gegebenheiten nachzuweisen.

SCHMIEDL [44] wirft 1997 in seiner Arbeit über die Erblindungshäufigkeit und Erblindungsursachen im Bereich Württemberg-Hohenzollern die Frage auf, ob, speziell bei der diabetischen Retinopathie, das Präventionspotenzial in den

ländlichen Bereichen seines Erhebungsgebietes ausgeschöpft ist. HELLWIG [17] verweist darauf, dass früher - insbesondere in ländlichen Gegenden - die allmähliche Sehverschlechterung als normaler Alterungsvorgang akzeptiert wurde. Genaue Untersuchungen hierzu wurden in der Literatur jedoch nicht gefunden. Die vorliegende Arbeit geht daher besonders auf die Unterschiede der verschiedenen hessischen Regionen auf Basis der Landkreise ein.

1.2. Der Begriff der Blindheit

In einer Studie über die Epidemiologie von Erblindung und Augenerkrankungen [31] wurden 1996 vierundvierzig Untersuchungen des deutschsprachigen Raums der letzten 125 Jahre miteinander verglichen. Hierin wird auf die deutlichen Schwierigkeiten beim Vergleich der Arbeiten hingewiesen. Probleme bereiteten die unterschiedlichen und uneindeutigen Definitionen von Blindheit. Auf eine mangelnde Vergleichbarkeit auf internationaler Ebene und deren mögliche Folgen weist McDONALD [38] hin: Demnach bewirkt eine Erhöhung des Blindheitsgrenzwertes von 1/20 auf 1/10 eine Zunahme der Blindenzahlen um ca. 30%.

In Deutschland gab es bis zum Ersten Weltkrieg keine offizielle Definition von Blindheit. Erst §24 des Bundessozialhilfegesetzes gab 1962 eine bindende Definition, die jedoch auch keine strikt definitive Regelung darstellte. Demnach galt als blind, wessen Sehkraft zu gering war, um sich in fremder Umgebung ohne fremde Hilfe zurecht zu finden.

Heute ist der Begriff der Blindheit eindeutig in den deutschen Gesetzestexten geregelt. Laut §1 (2) des hessischen Gesetzes über das Landesblindengeld für Zivilblinde (Landesblindengeldgesetz – LBliGG) vom 25. Oktober 1977 [19] in seiner geänderten Fassung vom 18.12.1997 sind den medizinisch Blinden (fehlende Lichtscheinwahrnehmung) gleichgestellt:

1. Personen, deren Sehschärfe auf dem besseren Auge nicht mehr als ein Fünfzigstel beträgt.
2. Personen, bei denen durch Nr. 1 nicht erfasste, nicht nur vorübergehende Störungen des Sehvermögens von einem solchen Schweregrad vorliegen, dass sie der Beeinträchtigung der Sehschärfe nach Nr. 1 gleichkommen.

Welche Personen die unter 2. genannten Voraussetzungen erfüllen, regelt die Richtlinie der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft aus dem Jahr 1975 [2]:

Eine der Herabsetzung der Sehschärfe auf $1/50$ oder weniger vergleichbare Sehschädigung liegt vor:

1. Bei einer konzentrischen Einengung des Gesichtsfeldes, wenn bei einer Sehschärfe von $0,033$ ($1/35$) oder weniger die Grenze des Restgesichtsfeldes nach keiner Richtung mehr als 30° vom Zentrum entfernt ist. Dabei bleiben die Gesichtsfeldreste jenseits von 50° unberücksichtigt.
2. Bei einer konzentrischen Einengung des Gesichtsfeldes, wenn bei einer Sehschärfe von $0,05$ ($1/20$) oder weniger die Grenze des Restgesichtsfeldes in keiner Richtung mehr als 15° vom Zentrum entfernt ist. Dabei bleiben Gesichtsfeldreste jenseits von 50° unberücksichtigt.
3. Bei einer konzentrischen Einengung des Gesichtsfeldes, auch bei normaler Sehschärfe, wenn die Grenze der Gesichtsfeldinsel in keiner Richtung mehr als 5° vom Zentrum entfernt ist. Dabei bleiben Gesichtsfeldreste jenseits von 50° unberücksichtigt.

4. Bei großen Skotomen im zentralen Gesichtsfeldbereich, wenn die Sehschärfe nicht mehr als 0,1 (1/10) beträgt und im 50°-Gesichtsfeld unterhalb des horizontalen Meridians mehr als die Hälfte ausgefallen ist.
5. Bei homonymen Hemianopsien mit Verlust des zentralen Sehens beiderseits, wenn die Sehschärfe nicht mehr als 0,1 (1/10) beträgt und das erhaltene Gesichtsfeld in der Horizontalen nicht mehr als 30° Durchmesser besitzt.
6. Bei bitemporalen Hemianopsien mit Verlust des zentralen Sehens beiderseits, wenn die Sehschärfe nicht mehr als 0,1 (1/10) beträgt und das erhaltene binokulare Gesichtsfeld in der Horizontalen nicht mehr als 30° Durchmesser besitzt.
7. Diejenigen Sehschädigungen, die nach Ansicht des Untersuchers einer Sehschärfenherabsetzung auf 1/50 gleichkommen, die aber durch die Abgrenzungen nicht erfasst sind, müssen einer vom Land zu bestimmenden Gutachterstelle (z.B. Landesaugenarzt) vorgestellt werden. Das gleiche gilt in Zweifelsfällen.

In Hessen werden solche Fälle durch die Vertrauensärzte oder den Landesblindendarzt entschieden.

Dies zeigt, dass in Deutschland erst seit 1975 eine eindeutige Definition für die Blindheit im Sinne des Gesetzes vorliegt.

Im Gegensatz zur gesetzlichen Regelung gilt laut ICD 10 (International Classification of Diseases) derjenige als blind, der auf dem besseren Auge eine maximale Sehschärfe von 0,05 erreicht.

I.3. Der Begriff der wesentlichen Sehbehinderung

Neben den Bundesländern Berlin, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Sachsen und Sachsen-Anhalt, gewährt nur noch Hessen Landesblindengeld für wesentlich Sehbehinderte. In Hessen liegt der Satz bei 30% des Blindengeldes. Dies ist der deutlich höchste Satz aller Bundesländer.

Als wesentlich sehbehindert im Sinne des Gesetzes gelten nach §1 (3) LBliGG:

1. Personen, deren Sehschärfe auf dem besseren Auge nicht mehr als ein Zwanzigstel beträgt.
2. Personen, bei denen krankhafte Veränderungen des Sehvermögens entsprechend einem Schweregrad nach Nr. 1 vorliegen.

Ebenfalls als wesentlich sehbehindert werden Personen eingestuft:

1. Bei einer konzentrischen Einengung des Gesichtsfeldes, wenn bei einer Sehschärfe von 0,1 (1/10) oder weniger die Grenze des Restgesichtsfeldes nach keiner Richtung mehr als 30° vom Zentrum entfernt ist. Dabei bleiben die Gesichtsfeldreste jenseits von 50° unberücksichtigt.
2. Bei einer konzentrischen Einengung des Gesichtsfeldes, wenn bei einer Sehschärfe von 0,2 (2/10) oder weniger die Grenze des Restgesichtsfeldes in keiner Richtung mehr als 20° vom Zentrum entfernt ist. Dabei bleiben Gesichtsfeldreste jenseits von 50° unberücksichtigt.
3. Bei einer konzentrischen Einengung des Gesichtsfeldes, wenn bei einer Sehschärfe von 0,3 (3/10) oder weniger die Grenze des Restgesichtsfeldes in keiner Richtung mehr als 10° vom Zentrum entfernt ist. Dabei bleiben Gesichtsfeldreste jenseits von 50° unberücksichtigt.

4. Bei großen Skotomen im zentralen Gesichtsfeld, wenn die Sehschärfe nicht mehr als 0,2 (2/10) beträgt und im 50°-Gesichtsfeld unterhalb des horizontalen Meridians mehr als 2/3 ausgefallen ist.
5. Bei homonymen und heteronymen Hemianopsien mit Verlust des zentralen Sehens beiderseits, wenn die Sehschärfe nicht mehr als 0,2 (2/10) beträgt und das erhaltene Gesichtsfeld in der Horizontalen nicht mehr als 30° Durchmesser besitzt.
6. Bei homonymen und heteronymen Hemianopsien mit Verlust des zentralen Sehens beiderseits und Verlust des Binokularsehens, wenn die Sehschärfe nicht mehr als 0,2 (2/10) beträgt und das erhaltene Gesichtsfeld des besseren Auges in der Horizontalen nicht mehr als 30° Durchmesser besitzt.
7. Sehschädigungen, die nach Ansicht des Untersuchers einer Sehschärfenherabsetzung auf 0,05 (1/20) gleichkommen, die aber durch die Abgrenzungen nicht erfasst sind (diese werden dem Vertrauensarzt vorgestellt).

Laut ICD 10 liegt eine Sehbehinderung bereits dann vor, wenn der Visus auf dem besseren Auge 0,32 nicht übersteigt.

II. Untersuchungsgut und Methode

II.1. Untersuchungsgut

Sowohl Erblindete als auch wesentlich Sehbehinderte erhalten in Hessen Landesblindengeld (LBliG). Dieses muss zentral für das gesamte Bundesland beim Landeswohlfahrtsverband (LWV) Hessen in Kassel über das jeweilige Sozialamt des Landkreises beantragt werden. Im Blindenhilfearchiv sind dementsprechend alle augenärztlichen Gutachten und Befunde vorhanden, die das Vorliegen einer Erblindung oder wesentlichen Sehbehinderung im Sinne des hessischen Landesblindengeldgesetzes (LBliGG) nachweisen (Zivilblinde). Personen, deren Erblindung eine Kriegs- oder Wehrdienstfolge ist (ca. 400) oder solche, die Zahlungen von anderen Leistungsträgern erhalten (z.B. von Berufsgenossenschaften nach einem Arbeitsunfall) sind nicht in diesem Archiv enthalten.

Mit Genehmigung des LWV Hessen konnte der gesamte Datenbestand des Landesblindenhilfearchivs eingesehen werden.

Zur Untersuchung der Prävalenzen wurden die reinen Fallzahlen der Jahre 1994 bis 1998 aus der EDV des Landeswohlfahrtsverbandes entnommen [35].

Um auch Aussagen über die Inzidenzen machen zu können, wurden alle Akten von Personen, die zwischen dem 01.05.1997 und dem 30.04.1998 den Anspruch auf Landesblindengeld neu erworben haben, nach den im Kapitel „Datenerhebung“ (II.2.) angeführten Kriterien ausgewertet. Voraussetzung für die Aufnahme war das Vorliegen eines rechtsgültigen Bescheides des LWV zum Stichtag, in dem die Sehbehinderung nach dem LBliGG und die entsprechende Zahlung von Blindengeld bestätigt wird. Diese Regelung wurde gewählt, da eine Selektierung der Leistungsempfänger nach dem offiziellen Erkrankungszeitpunkt seitens des LWV nicht möglich ist.

In dieser Untersuchung wurden somit nahezu alle Zivilblinden des Bundeslandes Hessen zum jeweiligen Stichtag des Untersuchungsjahres (30.4.) sowie alle Neuerkrankten der Monate Mai 1997 bis April 1998 erfasst.

II.2. Datenerhebung

Die Datenerfassung für die Inzidenzwerte basiert auf den oben angeführten augenärztlichen Bescheinigungen (siehe Abb. 31), die in der Regel von niedergelassenen Augenärzten stammten. In Zweifelsfällen lagen durch den LWV angeordnete Gutachten von Nachuntersuchungen oder Stellungnahmen laut Aktenlage bei. Diese wurden von Augenkliniken, Vertrauensärzten oder dem Landesblindenarzt erstellt. Laut einer Untersuchung von GRÄF [13] an sehr ähnlichem Untersuchungsgut lag der Prozentsatz an Nachuntersuchungen im Kalenderjahr 1996 bei 13,0% bzw. 10,7%.

Folgende Daten des Antragstellers wurden – soweit vorhanden – erhoben:

Persönliche Daten:

- Geschlecht
- Wohnsitz (Landkreis)
- Staatsangehörigkeit
- Geburtsmonat und -jahr

Erblindungsbezogene Daten:

- Monat und Jahr des Eintretens der Erblindung und/oder der wesentlichen Sehbehinderung (lt. Bescheid)
- Visus bei Eintreten der wesentlichen Sehbehinderung und der Erblindung (getrennt nach rechtem und linkem Auge)
- Gesichtsfeld bei Eintreten der wesentlichen Sehbehinderung und der Erblindung (getrennt nach rechtem und linkem Auge)
- Ursache der wesentlichen Sehbehinderung/Erblindung

- weitere augenärztliche Befunde (getrennt nach rechtem und linkem Auge)
- Augenoperationen (getrennt nach rechtem und linkem Auge)

Mit den erhobenen Daten wurde eine Microsoft-Access-Datenbank aufgebaut, die mit Hilfe des Statistikprogramms SPSS ausgewertet wurde.

Probleme bei der Erfassung der Erblindungsursachen traten dann auf, wenn der Erblindung der zwei Augen unterschiedliche oder mehrere Erkrankungen zugrunde lagen. In Anlehnung an frühere Studien ist bei unterschiedlichen Erkrankungen diejenige als Erblindungsursache aufgenommen worden, die den Visusverlust des letzten Auges bewirkte bzw. den Visus laut augenärztlichem Gutachten am meisten beeinflusste. War die Erblindung auf mehrere Ursachen pro Auge zurückzuführen, wurde diejenige Affektion als ursächlich gewertet, die die Erblindung hauptsächlich begründete. Falls dies aus dem Aktenmaterial nicht erkennbar war, wurde die Ursache der Erblindung unter „Sonstige“ sub-sumiert. Daraus können zwar von der Realität leicht nach unten abweichende Häufigkeiten der Erblindungsursachen resultieren, jedoch ist die Gefahr einer falschen Ursachenzuordnung aufgrund eines Erhebungsfehlers ausgeschlossen.

II.3. Diagnoseschlüssel

Um einen allgemeinen Überblick über die Ursachen der Erblindungen und wesentlichen Sehbehinderungen zu erhalten, wurden die angegebenen Gründe für die Sehbehinderung zunächst in Anlehnung an die 9. Auflage der International Classification of Diseases (ICD) der WHO strukturiert. Diese basiert auf einer Einteilung nach anatomischen Strukturen. Dadurch wird eine gewisse Vergleichbarkeit mit anderen Arbeiten gewährleistet. Für die Untersuchung der häufigsten Ursachen wurde eine eigene Gruppierung der

Erkrankungen gewählt, die eine genauere Betrachtung der einzelnen Krankheiten ermöglicht und somit eine bessere Auswertung im Sinne dieser Arbeit gewährleistet.

Gruppierung in Anlehnung an ICD:

- **Bulbusaffektionen** (Enophthalmus, Makrophthalmus, Mikrophthalmus, perforierende Augenverletzung, Contusio bulbi, exzessive Myopie)
- **Retinaaffektionen** (Altersbedingte Makuladegeneration, diabetische Retinopathie, proliferative diabetische Vitreo-Retinopathie (PDVR), diabetische Makulopathie, Netzhautdegeneration, Netzhautablösung, Retinopathia pigmentosa, nicht altersbedingte Makuladegeneration, Makulanarben, Makulaödem, Retinopathia prämaturorum (ROP), Zapfendystrophie, zentrale Defekte, Albinismus)
- **Schäden im Bereich des Nervus opticus** (Opticusatrophie, Arteriitis temporalis, Retrobulbärneuritis, papilläre Dystrophie, Glaukom)
- **Katarakte**
- **Affektionen der Hornhaut** (Keratokonus, Laugenverätzung, Hornhautnarben, Hornhauttrübung)
- **Sonstige** (Tumor, Linsenluxation, GK-Trübung, Kolobom, Aderhautatrophie, Aderhautdegeneration, Choroiditis disseminata, Amblyopie, Tabak-/ Alkohol-/ Medikamenten-Schädigung, Toxoplasmose, Apoplex, Buphthalmus)

Eigene Gruppierung:

- **Makuladegenerationen** (altersbedingte und nicht altersbedingte Makuladegenerationen)
- **Augenschädigungen durch Diabetes mellitus** (proliferative diabetische Vitreo-Retinopathie (PDVR), diabetische Makulopathie, diabetische Retinopathie)
- **Schäden im Bereich des Nervus opticus** (Opticusatrophie, Retrobulbärneuritis, papilläre Dystrophie, Glaukom)
- **Katarakte**
- **Affektionen der Hornhaut** (Keratokonus, Laugenverätzung, Hornhautnarben, Hornhauttrübung)
- **Tapetoretinale Degenerationen** (Retinopathia pigmentosa, Zapfendystrophie)
- **Exzessive Myopie**
- **Sonstige** (Tumor, Linsenluxation, Glaskörpertrübung, Kolobom, Aderhautatrophie, Aderhautdegeneration, Chorioiditis disseminata, Schädigungen durch Tabak, Alkohol oder Medikamente, Toxoplasmose, Enophthalmus, Makrophthalmus, Trauma, Arteriitis temporalis, Makulanarben, Makulaödem, Retinopathia praematurorum, Albinismus, Netzhautablösung, Buphthalmus, Apoplex)

III. Ergebnisse der Untersuchung

III.1. Prävalenzen der wesentlichen Sehbehinderung und Erblindung in Hessen

Die in dieser Arbeit erwähnten Prävalenzen bezeichnen jeweils die Anzahl der Betroffenen zu einem Untersuchungszeitpunkt bezogen auf 100.000 Einwohner.

Zum Stichtag 30.04.1998 hatten in Hessen 12.154 Personen (entsprechend 0,2% der Gesamtbevölkerung) Anspruch auf Leistungen nach dem LBliGG. 4.256 Betroffene erhielten Landesblindenhilfe aufgrund wesentlicher Sehbehinderung, 7.897 wegen Blindheit im Sinne des hessischen LBliGG. Eine Person gehörte laut Kategorisierung des LWV keiner der beiden Gruppen an, war jedoch trotzdem Hilfeempfänger.

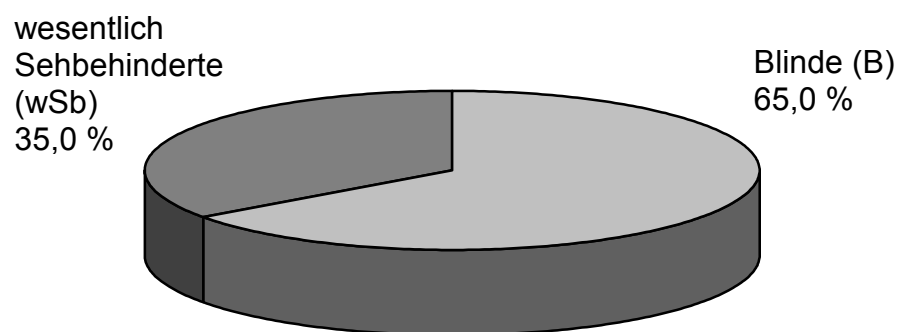


Abb. 1: Verhältnis Blinde zu wesentlich Sehbehinderten am Beispiel des Jahres 1998

III.1.1. Entwicklung der Erblindungen und wesentlichen Sehbehinderungen von 1994 bis 1998

Anhand der reinen Fallzahlen wird zunächst die quantitative Entwicklung der Erblindungen und wesentlichen Sehbehinderungen in den Jahren 1994 bis 1998 dargestellt.

III.1.1.1. Hessen (gesamt) – ohne Differenzierung

	Blinde	wesentlich Sehbehinderte	Summe aller Hilfeempfänger
1994	6808	3780	10712
1995	7227	3920	11279
1996	7570	4000	11606
1997	7749	4121	11875
1998	7897	4256	12154
Gesamtanstieg 1994 - 98	16,0 %	12,6 %	13,5 %
Durchschnittl. Anstieg / Jahr	3,8%	3,0%	3,2%

Tab. 1: Zahl der Hilfeempfänger in den Jahren 1994 bis 1998

Anmerkung: Die „Summe aller Hilfeempfänger“ ist hierbei nicht gleich der Summe „Blinde“ + „wesentlich Sehbehinderte“, da der LWV auch Blindengeld an Personen zahlt, die nicht eindeutig einer der beiden Kategorien zuzuordnen sind.

Das Ergebnis zeigt, dass innerhalb von vier Jahren eine deutliche Zunahme der Blindengeldempfänger erfolgt ist. Dabei ist der Zuwachs der Blinden mit 16,0% deutlicher als die Zunahme der wesentlich Sehbehinderten (12,6%). Die durchschnittliche Steigerungsrate pro Jahr betrug im Beobachtungszeitraum bei den Blinden 3,8%, bei den wesentlich Sehbehinderten 3,0%. Betrachtet man beide Gruppen gemeinsam, wuchs die Anzahl der Personen, die Anspruch auf LBliG hatten, im Schnitt jährlich um 3,2%.

Um auszuschließen, dass die Zunahme der Zahlen lediglich auf das Bevölkerungswachstum zurückzuführen ist, wurden die Fallzahlen mit den Einwohnerzahlen aus den entsprechenden Jahren zu Prävalenzen pro 100.000 Einwohner verrechnet. Zugrunde gelegt wurden die Bevölkerungszahlen des hessischen statistischen Landesamtes [20-24] zum 31.12. des Vorjahres.

Dabei ergaben sich folgende Werte:

	Prävalenz Blinde	Prävalenz wSb	Prävalenz aller Hilfeempfänger	Verhältnis wSb zu B
1994	114,1	63,3	179,5	1:1,8
1995	120,8	65,5	188,6	1:1,8
1996	126,0	66,6	193,1	1:1,9
1997	128,6	68,4	197,0	1:1,9
1998	130,9	70,6	201,5	1:1,9
Gesamtanstieg 1994 - 98	14,8%	11,4%	12,3%	
Durchschnittl. Anstieg / Jahr	3,5%	2,7%	2,9%	

Tab. 2: Prävalenzen der Erblindung und wesentlichen Sehbehinderung in den Jahren 1994 – 1998
(B = Blinde; wSb = wesentlich Sehbehinderte)

Legt man den Steigerungsraten von 1994 bis 1998 die Prävalenzzahlen zugrunde, relativieren sich die deutlichen Zuwachsraten der reinen Fallzahlen nur unwesentlich (Blinde: 14,8%, wesentlich Sehbehinderte: 11,4%). Auch hier zeigt sich ein monoton steigender Trend.

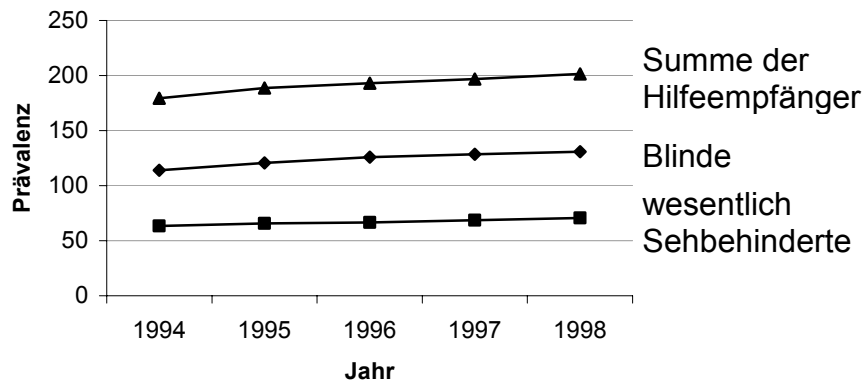


Abb. 2: Prävalenzentwicklung 1994 - 1998

Bei genauerer Betrachtung zeigt sich jedoch, dass die jährlichen Steigerungsraten der Blindengruppe deutlich abnehmen:

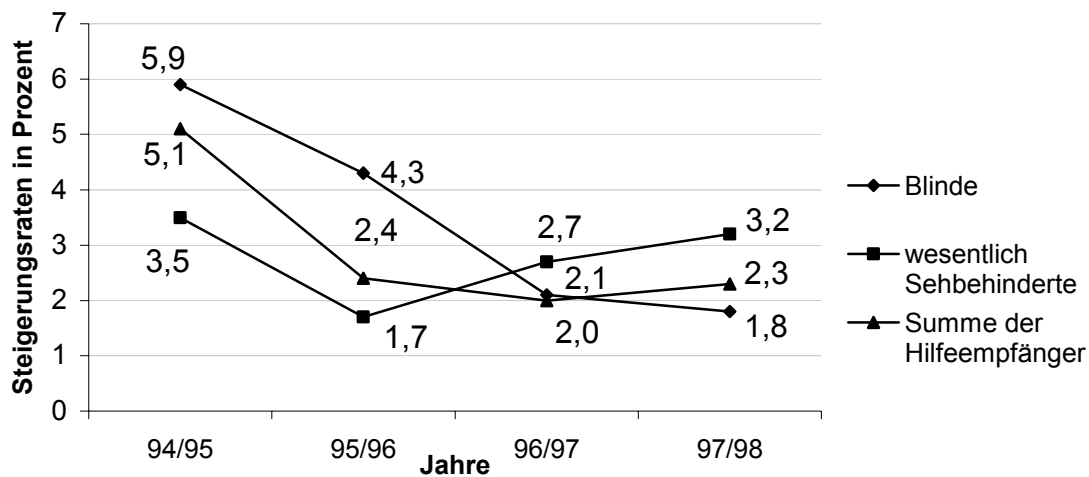


Abb. 3: Entwicklung der jährlichen Steigerungsraten der Prävalenzen

Anmerkung: Die geringe Zuwachsrates 96/97 bei der Summe der Hilfeempfänger (kleiner als die Steigerungsraten der beiden Einzelgruppen) liegt darin begründet, dass bis zum Jahr 1996 bis zu 132 LBliG-Empfänger in der Summe der Hilfeempfänger enthalten, jedoch keiner der beiden Kategorien zugeordnet waren. Ab 1997 reduzierte sich diese Zahl auf unter 10.

Zwischen den ersten beiden Beobachtungsjahren liegt die Prävalenzsteigerung der Blinden bei 5,9%, sinkt dann kontinuierlich und liegt 1998 bei 1,8%. Auch die entsprechenden Werte der wesentlich Sehbehinderten zeigen zunächst eine Degression. Die Steigerungsrate zwischen den Jahren 1997 und 1998 hat jedoch wieder nahezu den Wert der Jahre 1994/95 erreicht.

In der Summe ergibt sich ein Rückgang des jährlichen Anstiegs bis zum Jahr 1997. Erst 1998 ist wieder eine leichte Erhöhung auf 2,3% erkennbar.

III.1.1.2. Hessen (gesamt) – Altersgruppen

Im folgenden werden die Prävalenzen für Blinde, wesentlich Sehbehinderte und die Summe der Hilfeempfänger nach Altersgruppen und Jahren (1994 und 1998) getrennt dargestellt. Die Alterseinteilung entspricht der Gruppierung des LWV Hessen.

Prävalenzen 1994

	1-17 Jahre	18-40 Jahre	41-59 Jahre	60 Jahre und älter
Blinde	27,7	41,7	68,6	374,8
wSb	8,9	11,6	25,4	254,2
Summe aller Sb	36,6	53,3	94,0	629,0

Tab. 3: Prävalenzen in den Altersgruppen im Jahr 1994
(wSb = wesentlich Sehbehinderte; Sb = Sehbehinderte)

Prävalenzen 1998

	1-17 Jahre	18-40 Jahre	41-59 Jahre	60 Jahre und älter
Blinde	31,3	43,6	70,6	425,3
wSb	8,9	13,5	25,1	266,5
Summe aller Sb	40,2	57,1	95,7	691,8

Tab. 4: Prävalenzen in den Altersgruppen im Jahr 1998
(wSb = wesentlich Sehbehinderte; Sb = Sehbehinderte)

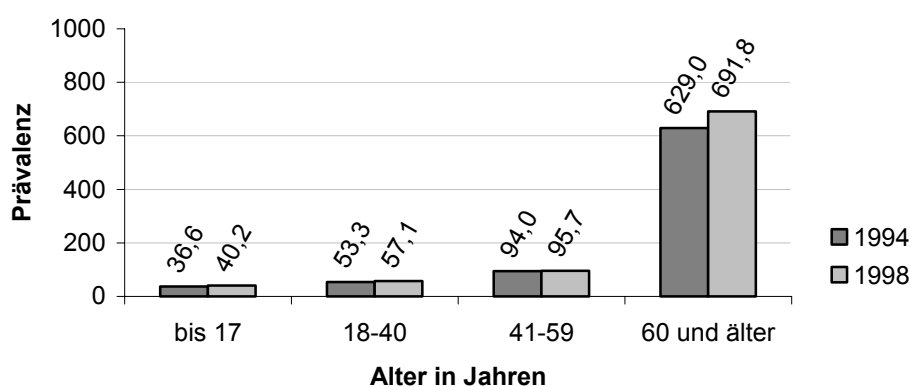


Abb. 4: Prävalenzvergleich aller Sehbehinderter der Altersgruppen 1994 / 1998

Sowohl 1994 als auch 1998 nahmen die Prävalenzen mit zunehmendem Alter bei Blinden und wesentlich Sehbehinderten zu. Es zeigt sich in beiden Vergleichsjahren ein deutliches Übergewicht der über 60-Jährigen:

Prozentualer Anteil der Altersgruppen

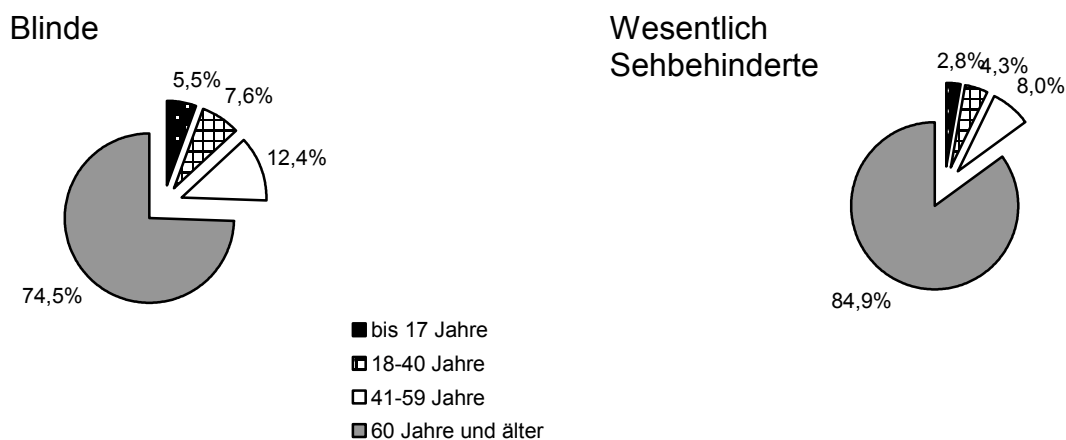


Abb. 5: Prozentualer Anteil der Prävalenzen der Altersgruppen 1998

Die prozentualen Steigerungsraten von 1998 zum Ausgangspunkt 1994 in den verschiedenen Altersgruppen sind aus folgender Tabelle ersichtlich:

	1–17 Jahre	18-40 Jahre	41-59 Jahre	60 Jahre und älter
Blinde	12,7%	4,7%	3,0%	13,5%
wSb	0,6%	16,3%	-1,4%	4,9%
Summe aller Sb	9,8%	7,2%	1,8%	10,0%

Tab. 5: Prozentuale Veränderung der Prävalenzen in den Altersgruppen von 1994 bis 1998 (wSb = wesentlich Sehbehinderte; Sb = Sehbehinderte)

Es lässt sich ein starker Zuwachs in der Gruppe der Blinden bei den 1-17-Jährigen von 12,7% sowie bei den über 60-Jährigen von 13,5% erkennen. Die Prävalenzsteigerung der 18-40-jährigen Hilfeempfänger ist dagegen zum größten Teil (16,3%) durch die steigende Zahl der wesentlich Sehbehinderten bedingt. Auffällig ist der geringe Zuwachs in der Altersgruppe 41-59 Jahre. Hier zeigt sich bei den wesentlich Sehbehinderten 1998 sogar ein Rückgang der Prävalenz gegenüber 1994 von 1,4%.

III.1.1.3. Entwicklung der Prävalenzen in den hessischen Landkreisen

Die Entwicklung der Prävalenzen von 1994 bis 1998 in den einzelnen hessischen Landkreisen wird getrennt nach Blinden, wesentlich Sehbehinderten und der Summe aller Empfänger von LBliG betrachtet. Die Landkreise sind hierbei – wie im weiteren Verlauf – entsprechend den hessischen Regierungsbezirken Darmstadt, Gießen und Kassel sortiert.

III.1.1.3.1. Blinde

Landkreis	Prävalenz 1994	Prävalenz 1998	Gesamtstei- gerung 94-98 in %	Durchschnittl. Steigerung pro Jahr in %
Darmstadt, Stadt	129,5	169,0	30,5	6,9
Frankfurt	118,4	146,7	23,9	5,5
Offenbach, Stadt	150,6	162,6	8,0	1,9
Wiesbaden	119,2	130,0	9,0	2,2
Bergstraße	96,7	98,9	2,2	0,5
Darmstadt-Dieburg	93,2	108,1	15,9	3,8
Groß-Gerau	81,1	89,3	10,2	2,5
Hochtaunus	81,7	97,6	19,5	4,6
Main-Kinzig	93,2	118,1	26,7	6,1
Main-Taunus	77,9	99,3	27,5	6,3
Odenwald	126,1	132,9	5,4	1,3
Offenbach, Land	88,0	104,7	19,0	4,4
Rheingau-Taunus	85,4	103,2	20,8	4,8
Wetterau	106,5	127,0	19,3	4,5
Gießen	108,0	121,8	12,7	3,0
Lahn-Dill	113,1	135,2	19,6	4,6
Limburg-Weilburg	150,4	164,2	9,2	2,2
Marburg-Biedenkopf	206,2	229,9	11,5	2,8
Vogelsberg	113,3	131,1	15,7	3,7
Kassel, Stadt	188,0	205,1	9,1	2,2
Fulda	95,8	102,1	6,6	1,6
Hersfeld-Rotenburg	105,8	116,1	9,7	2,3
Kassel, Land	122,5	131,5	7,3	1,8
Schwalm-Eder	122,3	124,9	2,1	0,5
Waldeck-Frankenberg	138,6	160,1	15,5	3,7
Werra-Meißner	113,7	127,8	12,5	3,0
Hessen	114,1	130,9	14,8	3,5

Tab. 6: Prävalenzen (Blinde) in den Kreisen: 1994 / 1998 im Vergleich

Vergleicht man die Prävalenzen der Blinden von 1994 mit den Prävalenzen aus dem Jahr 1998, zeigt sich in allen hessischen Landkreisen ein Anstieg der Zahlen. Die Gesamtsteigerungsraten umfassen jedoch eine erhebliche Spannweite. Stieg im Kreis Darmstadt (Stadt) die Prävalenz um 30,5% (dies entspricht einer durchschnittlichen jährlichen Steigerungsrate von 6,9%), zeigt sich im Schwalm-Eder-Kreis lediglich ein Anstieg von 2,1%. Die durchschnittliche jährliche Steigerungsrate beträgt hier 0,5%.

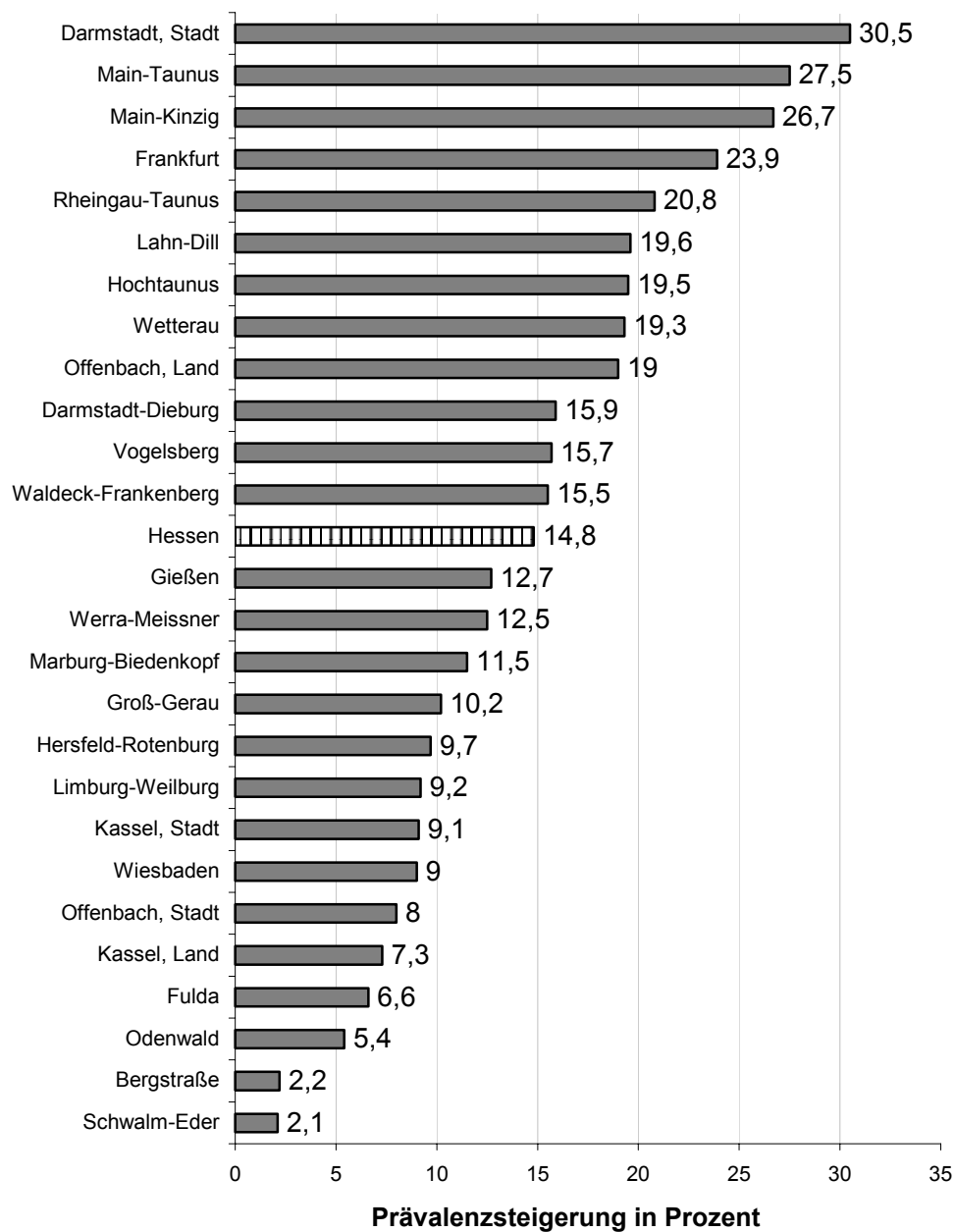


Abb. 6: Prävalenzsteigerungen (Blinde) der Landkreise 1994 / 1998

III.1.1.3.2. Wesentlich Sehbehinderte

Landkreis	Prävalenz 1994	Prävalenz 1998	Steigerung 94-98 in %	Durchschnittl. Steigerung pro Jahr in %
Darmstadt, Stadt	50,1	77,6	54,9	11,6
Frankfurt	73,4	79,7	8,7	2,1
Offenbach, Stadt	93,3	102,4	9,8	2,4
Wiesbaden	59,8	72,5	21,2	4,9
Bergstraße	47,4	49,1	3,5	0,9
Darmstadt-Dieburg	49,9	56,0	12,2	2,9
Groß-Gerau	42,6	55,4	30,0	6,8
Hochtaunus	49,9	70,6	41,5	9,1
Main-Kinzig	58,1	61,9	6,5	1,6
Main-Taunus	38,2	46,9	22,6	5,2
Odenwald	42,4	45,3	6,9	1,7
Offenbach, Land	43,5	48,6	11,6	2,8
Rheingau-Taunus	46,0	52,4	13,8	3,3
Wetterau	58,1	56,9	-2,0	-0,5
Gießen	58,4	60,1	2,8	0,7
Lahn-Dill	62,7	65,7	4,8	1,2
Limburg-Weilburg	56,3	71,1	26,3	6,0
Marburg-Biedenkopf	75,4	91,0	20,7	4,8
Vogelsberg	102,3	75,6	-26,1	-7,3
Kassel, Stadt	137,5	143,9	4,6	1,1
Fulda	61,9	73,3	18,4	4,3
Hersfeld-Rotenburg	48,4	61,1	26,3	6,0
Kassel, Land	79,7	99,1	24,4	5,6
Schwalm-Eder	64,3	71,7	11,5	2,8
Waldeck-Frankenberg	92,4	82,4	-10,8	-2,8
Werra-Meißner	81,4	93,5	14,8	3,5
Hessen	63,3	70,6	11,5	2,7

Tab. 7: Prävalenzen (wesentlich Sehbehinderte) in den Kreisen: 1994 und 1998 im Vergleich

Die Prävalenzen der wesentlich Sehbehinderten in den einzelnen Landkreisen zeigen im Vergleich zu den Blinden eine noch größere Spannweite der Steigerungen. In einigen Kreisen nahmen die Werte 1998 im Vergleich zu 1994 ab. So reduzierte sich im Vogelsbergkreis die Prävalenz um 26,1%. Dies entspricht einem durchschnittlichen jährlichen Rückgang der Prävalenz um 7,3%. Im Kreis Darmstadt (Stadt) hingegen wuchs die Prävalenz im selben Zeitraum um 54,9%, entsprechend einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von 11,6%.

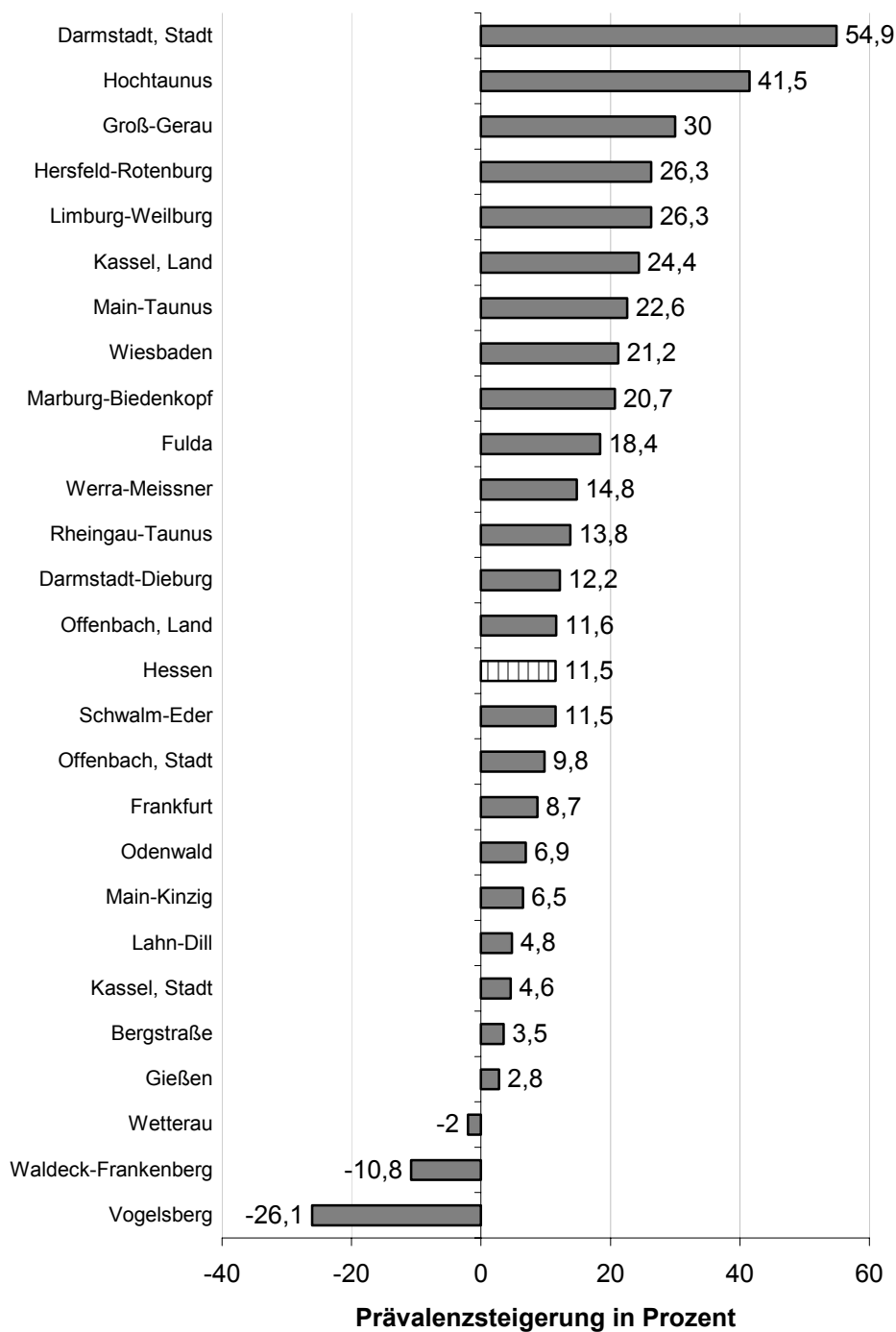


Abb. 7: Prävalenzsteigerung (wesentlich Sehbehinderte) – 1994 / 1998

III.1.1.3.3. Summe aller Hilfeempfänger

Landkreis	Prävalenz 1994	Prävalenz 1998	Steigerung 94-98 in %	Durchschnittl. Steigerung pro Jahr in %
Darmstadt, Stadt	179,6	246,6	37,3	8,2
Frankfurt	191,7	226,4	18,1	4,2
Offenbach, Stadt	243,9	265,0	8,7	2,1
Wiesbaden	179,1	202,4	13,1	3,1
Bergstraße	144,1	147,9	2,7	0,7
Darmstadt-Dieburg	143,1	164,1	14,6	3,5
Groß-Gerau	123,7	144,7	17,0	4,0
Hochtaunus	131,7	168,3	27,8	6,3
Main-Kinzig	151,4	180,0	18,9	4,4
Main-Taunus	116,1	146,2	25,9	5,9
Odenwald	168,5	178,2	5,8	1,4
Offenbach, Land	131,5	153,3	16,6	3,9
Rheingau-Taunus	131,5	155,6	18,3	4,3
Wetterau	164,6	183,9	11,7	2,8
Gießen	166,5	181,8	9,2	2,2
Lahn-Dill	175,8	201,0	14,3	3,4
Limburg-Weilburg	206,7	235,3	13,8	3,3
Marburg-Biedenkopf	281,7	321,0	14,0	3,3
Vogelsberg	215,6	206,7	-4,1	-1,0
Kassel, Stadt	325,5	349,0	7,2	1,8
Fulda	157,7	175,4	11,2	2,7
Hersfeld-Rotenburg	154,2	177,2	14,9	3,5
Kassel, Land	202,2	230,6	14,0	3,3
Schwalm-Eder	186,7	196,6	5,3	1,3
Waldeck-Frankenberg	231,0	242,5	5,0	1,2
Werra-Meißner	195,1	221,3	13,4	3,2
Hessen	179,5	201,5	12,3	2,9

Tab. 8: Prävalenzen (Summe aller Hilfeempfänger) in den Kreisen: 1994 und 1998 im Vergleich

Fasst man die Werte der Blinden und wesentlich Sehbehinderten zusammen und betrachtet somit die Summe aller Empfänger von LBliG in Hessen, ergibt sich für die einzelnen Landkreise folgendes Bild: Lediglich im Vogelsbergkreis nahm die Prävalenz aller Hilfeempfänger im Beobachtungszeitraum ab (Gesamtrückgang 4,1%, durchschnittlicher jährlicher Rückgang 1,0%). In allen anderen Kreisen sieht man eine Zunahme der Werte, wiederum angeführt vom Kreis Darmstadt (Stadt) mit einem Gesamtwachstum der Prävalenz von 37,3%. Dies entspricht einer durchschnittlichen jährlichen Steigerung von 8,2%.

III.1.2. Prävalenz-Vergleich der Landkreise am Beispiel des Jahres 1998

In diesem Kapitel werden die Unterschiede der Prävalenzen in den einzelnen hessischen Landkreisen am Beispiel des Jahres 1998 gezeigt und eventuelle Abhängigkeiten von den Kreisstrukturdaten ermittelt.

III.1.2.1. Abweichung der Prävalenzen der einzelnen Landkreise vom Landesdurchschnitt

	Abweichung der Präva- lenz (B) zum Landes- schnitt	Abweichung der Präva- lenz (wSb) zum Landes- schnitt	Abweichung der Präva- lenz (Σ aller Hilfeempfan- ger) zum Landes- schnitt	Verhältnis wesentlich Sehbe- hinderte / Blinde
Landkreis				
Darmstadt, Stadt	38,1	7,0	45,1	1:2,2
Frankfurt	15,8	9,2	24,9	1:1,8
Offenbach, Stadt	31,7	31,8	63,5	1:1,6
Wiesbaden	-0,9	1,9	0,9	1:1,8
Bergstraße	-32,1	-21,5	-53,6	1:2,0
Darmstadt-Dieburg	-22,8	-14,6	-37,4	1:1,9
Groß-Gerau	-41,6	-15,2	-56,8	1:1,6
Hochtaunus	-33,3	0,1	-33,2	1:1,4
Main-Kinzig	-12,8	-8,6	-21,5	1:1,9
Main-Taunus	-31,6	-23,7	-55,3	1:2,1
Odenwald	2,0	-25,2	-23,3	1:2,9
Offenbach, Land	-26,2	-22,0	-48,2	1:2,2
Rheingau-Taunus	-27,8	-18,2	-45,9	1:2,0
Wetterau	-3,9	-13,7	-17,6	1:2,2
Gießen	-9,2	-10,5	-19,7	1:2,0
Lahn-Dill	4,3	-4,8	-0,5	1:2,1
Limburg-Weilburg	33,3	0,6	33,8	1:2,3
Marburg-Biedenkopf	99,0	20,5	119,5	1:2,5
Vogelsberg	0,1	5,1	5,2	1:1,7
Kassel, Stadt	74,1	73,3	147,5	1:1,4
Fulda	-28,8	2,8	-26,1	1:1,4
Hersfeld-Rotenburg	-14,8	-9,5	-24,3	1:1,9
Kassel, Land	0,5	28,5	29,1	1:1,3
Schwalm-Eder	-6,1	1,2	-4,9	1:1,7
Waldeck-Frankenberg	29,2	11,8	41,0	1:1,9
Werra-Meißner	-3,1	22,9	19,8	1:1,4
Hessen	0,0	0,0	0,0	1:1,9

Tab. 9: Abweichung der Prävalenzen 1998 der Landkreise vom Landesdurchschnitt - dargestellt für Blinde (B), wesentlich Sehbehinderte (wSb) und die Summe aller Hilfeempfänger

Auch die Prävalenzen an sich zeigen deutliche Unterschiede in den verschiedenen Landkreisen. Am besten lassen sich diese im Vergleich zum hessischen Landesschnitt verdeutlichen (siehe Abb. 8). Zum 30.4.1998 waren

im gesamten Bundesland 130,9 Personen pro 100.000 Einwohner beim LWV als blind registriert. Im Kreis Marburg-Biedenkopf liegt eine Prävalenzabweichung von + 99,0, im Kreis Kassel (Stadt) von +74,1 vor. Die höchsten Abweichungen der Prävalenzraten in negativer Richtung wurden für die Kreise Hochtaunus (-33,3), Bergstraße (-32,1) und Main-Taunus (-31,6) ermittelt.

Für die Personengruppe mit wesentlicher Sehbehinderung betragen die höchsten Abweichungen von der Prävalenz für ganz Hessen (70,6), +73,3 (Kreis Kassel, Stadt), +31,8 (Kreis Offenbach, Stadt) und +28,5 (Kreis Kassel, Land), sowie -25,2 (Odenwaldkreis), -23,7 (Main-Taunus-Kreis) und -21,5 (Kreis Bergstraße).

Betrachtet man die Summe aller Blinden und wesentlich Sehbehinderten (Prävalenz Hessen: 201,5), zeigen die Landkreise Kassel (Stadt) (+147,5), Marburg-Biedenkopf (+119,5) und Offenbach (Stadt) (+63,5) die höchsten positiven Abweichungen. Die maximalen unterdurchschnittlichen Prävalenzen zeigen die Kreise Groß-Gerau (-56,8), Bergstraße (-53,6) und Offenbach (Land) (-48,2).

Nicht immer liegen die Abweichungen vom Hessenschnitt bei der Prävalenz der Blinden **und** der wesentlich Sehbehinderten gleichgerichtet über- bzw. unterdurchschnittlich. So zeigt sich im Odenwaldkreis eine Abweichung bei der Blinden-Prävalenz von +2,0, bei den wesentlich Sehbehinderten jedoch von -25,2. Umgekehrt ist die Lage im Landkreis Fulda (Blinde -28,8, wSb +2,8) sowie im Werra-Meißner-Kreis (Blinde -3,1, wSb +22,9). Im Lahn-Dill-Kreis gleichen sich die Abweichungen vom hessischen Durchschnitt fast aus (Blinde +4,3, wSb -4,8), sodass dort die Prävalenz bei allen Hilfeempfängern nur unwesentlich (-0,5) vom Landesschnitt abweicht.

Deutliche Unterschiede zeigen sich auch im Verhältnis der Blinden zu den wesentlich Sehbehinderten. So kommen im Odenwaldkreis auf einen wesentlich Sehbehinderten 2,9 Blinde, im Kreis Kassel (Land) jedoch nur 1,3. Im hessischen Durchschnitt liegt das Verhältnis bei 1:1,9.

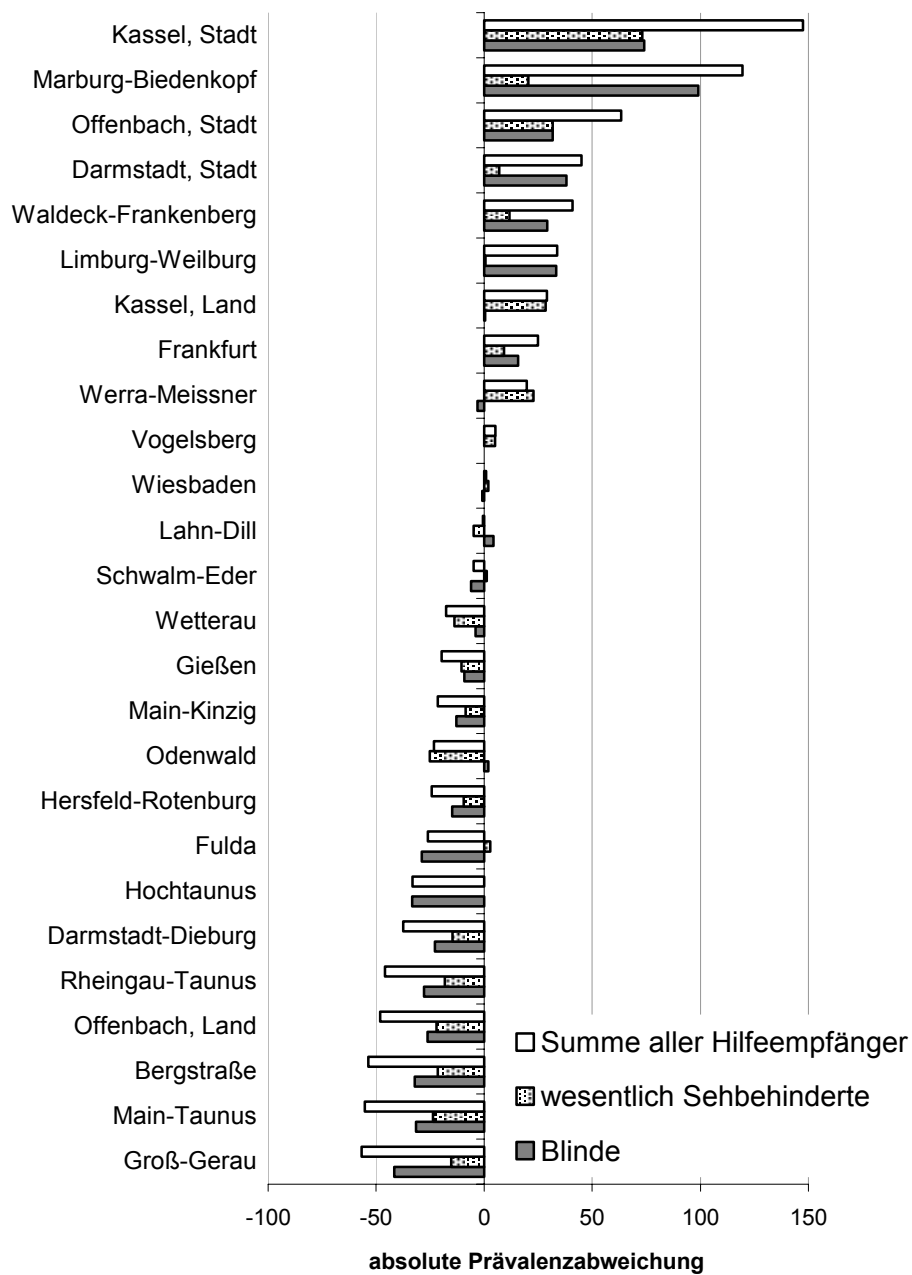


Abb. 8: Prävalenzen der Landkreise - Abweichung vom hessischen Durchschnitt

III.1.2.2. Strukturdaten der Kreise

Die vorangegangenen Ergebnisse zeigen deutliche Unterschiede der einzelnen hessischen Landkreise. Im Folgenden werden verschiedene Kreisstrukturdaten (wie Einwohnerzahl pro Augenarzt und pro Quadratkilometer sowie der augenärztliche Versorgungsgrad nach KV auf Basis der „Bedarfsplanung Richtlinien Ärzte“ [27], [7]) dargestellt. Dies dient als Grundlage zum Nachweis eventueller Abhängigkeiten der Prävalenzen von diesen Werten:

Landkreis	Einwohner (EW) [24]	EW pro Augenarzt	Versorgungsgrad in % nach KV [27]	EW pro qkm [25]	Raum-Typ (*) [7]
Darmstadt, Stadt	137876	9848,3	133,6	1128	1
Frankfurt	643469	11699,4	112,1	2591	1
Offenbach, Stadt	116214	12912,7	101,7	2592	1
Wiesbaden	267726	9561,6	137,9	1313	1
Bergstraße	260951	20073,2	104,0	363	2
Darmstadt-Dieburg	282141	17633,8	118,4	428	2
Groß-Gerau	247412	22492,0	92,6	546	2
Hochtaunus	222243	15874,5	131,8	461	2
Main-Kinzig	402152	20623,2	113,1	288	3
Main-Taunus	215401	13462,6	155,2	969	2
Odenwald	99313	33104,3	70,5	159	3
Offenbach, Land	331335	18407,5	113,4	930	2
Rheingau-Taunus	183197	20355,2	114,3	226	3
Wetterau	288176	22167,4	105,6	262	3
Gießen	252961	14880,1	148,8	296	6
Lahn-Dill	263232	18802,3	117,7	247	6
Limburg-Weilburg	172953	19217,0	115,3	234	6
Marburg-Biedenkopf	252657	18048,2	123,0	200	6
Vogelsberg	119026	17003,7	151,6	82	7
Kassel, Stadt	199453	8671,9	126,5	1882	5
Fulda	215457	17954,8	109,7	156	8
Hersfeld-Rotenburg	132618	16577,3	118,4	121	8
Kassel, Land	244192	18784,0	118,3	189	6
Schwalm-Eder	193802	19380,2	133,1	126	7
Waldeck-Frankenberg	171150	17115,0	150,6	93	7
Werra-Meißner	116580	19430,0	132,2	114	7
Hessen	6031705	15810,5		286	

Tab. 10: Strukturdaten der hessischen Landkreise zum 31.12.1997
(KV = Kassenärztliche Vereinigung)

(*) Raumtypen nach den „Richtlinien des Bundesausschusses für Ärzte und Krankenkassen über die Bedarfsplanung sowie die Maßstäbe zur Feststellung von Überversorgung und Unterversorgung in der vertragsärztlichen Versorgung (Bedarfsplanung-Richtlinien-Ärzte) vom 08. Juli 1997“:

Große Verdichtungsräume:

1	Kernstädte	13177 Einwohner pro Augenarzt
2	Hochverdichtete Kreise	20840 Einwohner pro Augenarzt
3	Normalverdichtete Kreise	23298 Einwohner pro Augenarzt
4	Ländliche Kreise	23195 Einwohner pro Augenarzt

Verdichtungsansätze:

5	Kernstädte	11017 Einwohner pro Augenarzt
6	Normalverdichtete Kreise	22154 Einwohner pro Augenarzt
7	Ländliche Kreise	25778 Einwohner pro Augenarzt

Ländliche Regionen:

8	Verdichtete Kreise	19639 Einwohner pro Augenarzt
9	Ländliche Kreise	25196 Einwohner pro Augenarzt

Der Bundesausschuss für Ärzte und Krankenkassen hat in der o.a. Richtlinie eine Sollversorgung in Abhängigkeit von Landkreisstrukturen festgelegt. Danach muss in Hessen ein Augenarzt (je nach Landkreis) zwischen 11017 (Raumtyp 5) und 25778 Einwohner (Raumtyp 7) versorgen. Dies entspräche der zahlenmäßig optimalen Arzt-Einwohner-Relation. Betrachtet man die tatsächliche Versorgungssituation der hessischen Landkreise – der Versorgungsgrad schwankt zwischen 70,5% und 151,6% - liegt die Zahl der zu versorgenden Einwohner pro Augenarzt zwischen 8671,9 im Kreis Kassel (Stadt) und 33104,3 im Odenwaldkreis. Die Extremwerte sind in folgender Grafik im Vergleich zum durchschnittlichen Versorgungsgrad im gesamten Bundesland Hessen dargestellt:

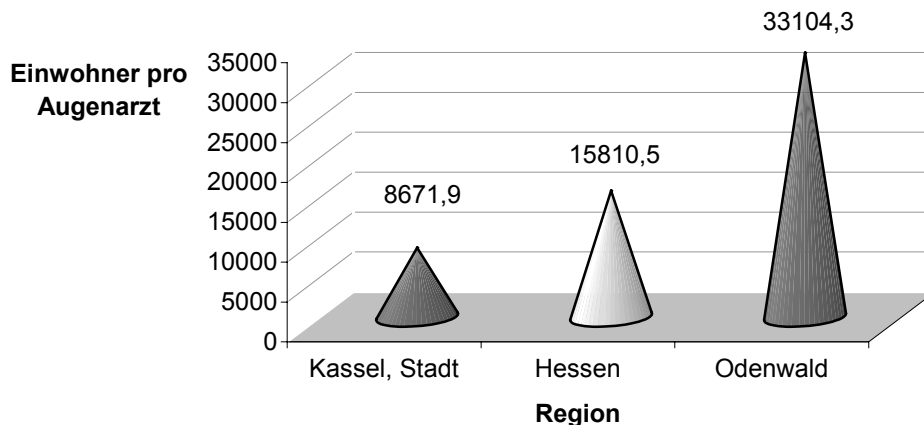


Abb. 9: Augenärztlicher Versorgungsgrad (Einwohner pro Augenarzt) - (Stichtag 31.12.1997)

III.1.2.3. Abhängigkeiten der Prävalenzen von den Kreisstrukturdaten

Im Folgenden wird untersucht, ob die differierenden Prävalenzen der einzelnen Kreise eine Abhängigkeit von den in Tabelle 10 aufgeführten Kreisstrukturdaten zeigen.

III.1.2.3.1. Abhängigkeit vom Versorgungsgrad nach KV

Es werden die nach Maßgabe der Kassenärztlichen Vereinigung (KV) Hessen durchschnittlich versorgten Landkreise den unter- bzw. überversorgten gegenübergestellt. Die durchschnittliche Versorgung der hessischen Kreise liegt bei 120%. Das heißt, im Schnitt liegt auf Grundlage der o.a. Richtlinien eine augenärztliche Überversorgung der hessischen Kreise vor.

Bei einer Zusammenfassung in Kreisgruppen ergibt sich folgendes Bild:

Versorgungsgrad		Blinde	wesentlich Sehbehinderte	Summe aller Hilfeempfänger
< 110%	(6 Kreise)	112,9	47,7	135,8
110% - 130%	(11 Kreise)	140,5	74,4	214,9
> 130%	(9 Kreise)	130,6	68,5	199,1
Hessenschnitt		130,9	70,6	201,5

Tab. 11: Prävalenzen in Abhängigkeit des Versorgungsgrades (KV)

Fasst man die Kreise nach dem Versorgungsgrad, basierend auf der o.a. Richtlinie-Versorgung-Ärzte, zusammen, zeigt sich, dass in Kreisen mit einer deutlichen Überversorgung (>130%) die Prävalenzwerte nahe dem hessischen Durchschnitt liegen. In Kreisen mit Unterversorgung bzw. nur geringer Überversorgung (<110%) liegen die Werte dagegen deutlich unterdurchschnittlich. Die höchsten Prävalenzwerte werden in Kreisen mit einer Versorgung zwischen 110% und 130% erreicht.

Mit einem Korrelationskoeffizient von +0,17 für die Prävalenz der Summe aller Hilfeempfänger in Abhängigkeit des Versorgungsgrades nach KV konnte kein eindeutiger Zusammenhang festgestellt werden. Hierbei wurde der Kreis Marburg-Biedenkopf als Ausnahmekreis wegen des Vorhandenseins der Landesblindenstudienanstalt nicht mit in die Berechnungen einbezogen.

III.1.2.3.2. Abhängigkeit von der Bevölkerungsdichte

Eine Untersuchung der Abhängigkeit von der Bevölkerungsdichte gestaltet sich äußerst schwierig, da die Angaben über die Einwohnerzahl pro Quadratkilometer pro Landkreis stets Durchschnittswerte sind. Hierbei bleibt eine Bevölkerungsansammlung innerhalb des Kreises, die vielleicht sogar die Struktur einer Großstadt hat, unberücksichtigt. So hat beispielsweise der Main-Kinzig-Kreis lediglich 288 Einwohner pro Quadratkilometer, dessen Kreisstadt Hanau jedoch 1159 EW/qkm.

Um jedoch überhaupt eine Aussage über ein eventuelles Abhängigkeitsverhältnis machen zu können, werden hier nur Landkreise an den Enden der Skala betrachtet, die in ihrer Struktur relativ homogen sind und über kein dominierendes Mittelzentrum verfügen.

In der Gruppe „< 200 Einwohner pro Quadratkilometer“ sind folgende Landkreise zusammengefasst: Odenwald, Vogelsberg, Hersfeld-Rotenburg, Kassel (Land), Schwalm-Eder, Waldeck-Frankenberg und Werra-Meißner. Mehr als 1000 Einwohner pro Quadratkilometer leben in den Kreisen Darmstadt (Stadt), Frankfurt, Offenbach (Stadt), Wiesbaden und Kassel (Stadt).

Einwohner / qkm		Blinde	wesentlich Sehbehinderte	Summe aller Hilfeempfänger
< 200	(8 Kreise)	132,6	78,7	211,3
> 1000	(5 Kreise)	155,6	89,4	245,0
Hessen gesamt		130,9	70,6	201,5

Tab. 12: Abhängigkeit der Prävalenzen von der Einwohnerzahl pro Quadratkilometer

In beiden untersuchten Gruppen liegen die Prävalenzen sowohl der Blinden als auch der wesentlich Sehbehinderten über dem hessischen Durchschnitt (130,9 / 70,6). Eine wesentlich deutlichere Abweichung zeigt sich jedoch in der Gruppe der dicht besiedelten Landkreise (155,6 / 89,4). Die Prävalenz der **Summe** aller Hilfeempfänger liegt hier mit 245,0 um 21,6% über dem Landesschnitt (201,5). Für die Gruppe der dünn besiedelten Landkreise liegt die prozentuale Abweichung bei einem Prävalenzwert von 211,3 nur bei 4,9%.

Der Korrelationskoeffizient für die Abhängigkeit der Prävalenz für die Summe der Hilfeempfänger liegt hier bei +0,48. Aus vorgenannten Gründen wurde auch hier der Landkreis Marburg-Biedenkopf nicht in die Betrachtung mit einbezogen.

III.1.2.3.3. Abhängigkeit von der Einwohnerzahl pro Augenarzt

Es wird untersucht, ob die Prävalenzen eine Abhängigkeit von der Anzahl der zu versorgenden Einwohner pro Augenarzt zeigen.

Hierzu wurden an den Enden der Versorgungsskala zwei Landkreisgruppen mit annähernd gleicher Bevölkerungszahl gebildet. Es ergaben sich die beiden Schwellenwerte 13.000 und 20.000 Einwohner pro Augenarzt:

Kreise mit weniger als 13.000 Einwohnern pro Augenarzt:

- Darmstadt (Stadt)
- Frankfurt
- Offenbach (Stadt)
- Wiesbaden
- Kassel (Stadt)

Kreise mit mehr als 20000 Einwohnern pro Augenarzt:

- Bergstraße
- Groß-Gerau
- Main-Kinzig
- Odenwald
- Rheingau-Taunus
- Wetterau

Die folgende Tabelle zeigt die Prävalenzen in den entsprechenden Gruppen getrennt für Blinde, wesentlich Sehbehinderte und die Summe aller Hilfeempfänger:

Einwohner pro Augenarzt	Blinde	wesentlich Sehbehinderte	Summe aller Hilfeempfänger
< 13000 (5 Kreise)	155,6	89,4	245,0
> 20000 (6 Kreise)	110,8	55,4	166,1
Hessenschnitt	130,9	70,6	201,5

Tab. 13: Prävalenzen in Abhängigkeit der Einwohnerzahl pro Augenarzt

Muss ein Augenarzt (statistisch gesehen) mehr als 20000 Einwohner versorgen, liegt die Prävalenz der registrierten Erblindeten und wesentlich Sehbehinderten deutlich unter dem Landesschnitt von 130,9 bzw. 70,6 (Blinde: -15,4%, wesentlich Sehbehinderte: -21,6%). Dagegen zeigen die Zahlen bei einer Versorgung von weniger als 13000 Patienten pro Augenarzt eindeutige Pluswerte im Vergleich zum hessischen Durchschnitt (Blinde: +18,8%, wesentlich Sehbehinderte: +26,7%).

Die Abhängigkeit der Prävalenz der Summe aller Hilfeempfänger von der zu versorgenden Einwohnerzahl liegt (ohne den Kreis Marburg-Biedenkopf) hoch. Der Korrelationskoeffizient beträgt hier -0,49.

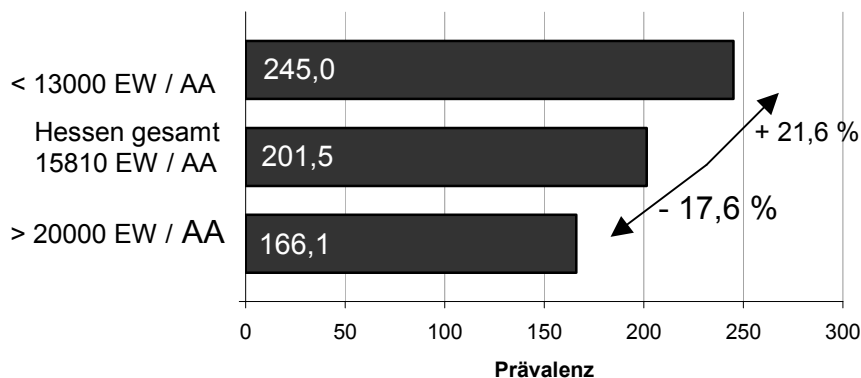


Abb. 10: Prävalenzen (Summe aller Hilfeempfänger) von über-/ unterversorgten Kreisgruppen im Vergleich

III.2. Inzidenzen der Erblindung und wesentlichen Sehbehinderung in Hessen für den Zeitraum 01.05.1997 bis 30.04.1998

Die in dieser Arbeit erwähnten Inzidenzen bezeichnen jeweils die Anzahl der Neuerkrankten in einem Untersuchungszeitraum bezogen auf 100.000 Einwohner.

Zwischen dem 01.05.1997 und dem 30.04.1998 erteilte der Landeswohlfahrtsverband in Kassel 1630 rechtsgültige Bescheide für die Zahlung nach dem LBliGG Hessen.

Die durchschnittliche Bearbeitungszeit eines Antrages lag bei ca. drei Monaten. Folglich muss davon ausgegangen werden, dass die Sehbehinderung, die zur Zahlung von LBliG führte, im Schnitt drei Monate vor Bescheiderteilung festgestellt wurde. Für die Inzidenz der Neuerkrankungen ergibt sich somit eine Verschiebung zum Erhebungszeitraum um ca. drei Monate nach hinten (01.02.1997 - 31.01.1998).

Die maximale Bearbeitungszeit eines Blindengeldantrages seitens des LWV lag bei 21 Monaten. Es ergaben sich daher Fälle, für die die LBliG-Zahlung erst nach dem 30. April 1997 rechtsgültig wurde, die Zahlung aber rückwirkend zum Erblindungszeitpunkt (im o.a. Fall 21 Monate vorher) aufgenommen wurde. Um die Grenzen des Inzidenzzeitraumes nicht zu verwischen, wurden Personen, deren tatsächliches Erblindungsdatum vor Februar 1997 lag, nicht mehr aufgenommen. Aus diesem Grund wurden 65 Akten nicht ausgewertet. Fünf Personen verstarben während des Erhebungszeitraums, 12 Akten waren aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht einsehbar und 53 Akten standen aus ablauftechnischen Gründen des LWV nicht zur Verfügung. Somit wurden 1495 Akten eingesehen.

Neunzehn Hilfeempfänger waren im Verlauf des Erhebungszeitraums nach Hessen zugezogen und erwarben dadurch erstmals Anspruch auf hessische Landesblindenhilfe. Hier lagen somit keine Neuerkrankungen vor.

Die Auswertung der Inzidenzen basiert daher auf einer Zahl von 1476 Neuerkrankten in einem Einjahreszeitraum.

III.2.1. Inzidenzen in Hessen (gesamtes Bundesland)

Zunächst wird ein Überblick über die Neuerkrankungsraten im gesamten Bundesland gegeben.

Bei einem Bevölkerungsstand von 6.031.705 am 31.12.97 [24] ergeben sich auf Basis der eingesehenen Akten folgende Inzidenzen:

	Anzahl	Inzidenz
Blinde	679	11,3
wesentlich Sehbehinderte	813	13,5
Summe aller Hilfeempfänger	1476	24,5

Tab. 14: Anzahl und Inzidenz der Blinden und wesentlich Sehbehinderten in Hessen im Erhebungszeitraum

Anmerkung: Da im Erhebungszeitraum 16 Personen zunächst den Status der wesentlichen Sehbehinderung erreichten und dann noch erblindeten, entspricht die Summe aller Hilfeempfänger nicht der Summe der Blinden und wesentlich Sehbehinderten.

Dabei ergibt sich folgende prozentuale Verteilung:

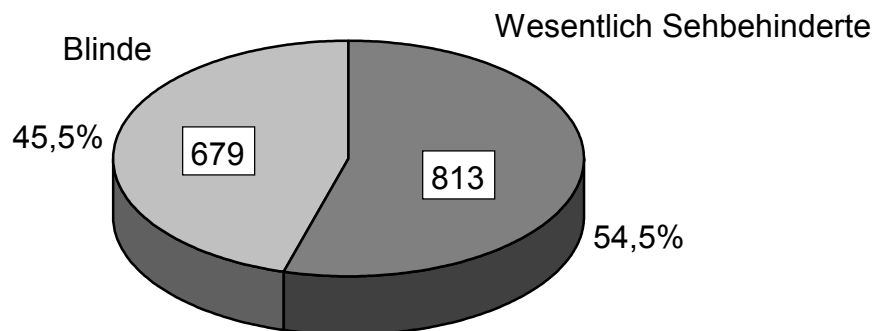


Abb. 11: Verhältnis Blinde / wesentlich Sehbehinderte (Inzidenz 1997 / 1998)

III.2.2. Inzidenzen in den einzelnen Landkreisen

In diesem Kapitel werden die Unterschiede der Inzidenzen der einzelnen hessischen Landkreise gezeigt und wiederum eventuelle Abhängigkeiten von den Kreisstrukturdaten ermittelt.

III.2.2.1. Inzidenzen der Landkreise und deren Abweichung vom Landesdurchschnitt

Die Neuerkrankungsrate in den hessischen Landkreisen wird aus folgender Tabelle ersichtlich:

Landkreis	Inzidenz Blinde	Inzidenz wesentlich Sehbehinderte	Inzidenz Σ aller Hilfeempfänger	Anteil Blinder an allen Hilfeempfängern in %
Darmstadt, Stadt	15,2	16,7	31,9	47,7
Frankfurt	9,8	17,7	27,0	35,6
Offenbach, Stadt	7,7	25,8	32,7	23,1
Wiesbaden	11,2	19,4	30,3	36,6
Bergstraße	10,3	7,7	18,0	57,5
Darmstadt-Dieburg	11,3	10,3	21,6	52,5
Groß-Gerau	7,3	9,7	17,0	42,9
Hochtaunus	6,7	14,4	20,7	31,9
Main-Kinzig	13,2	13,2	25,4	50,0
Main-Taunus	10,2	10,7	20,4	48,9
Odenwald	15,1	7,0	22,2	68,2
Offenbach, Land	7,2	10,3	17,5	41,4
Rheingau-Taunus	12,0	9,3	20,7	56,4
Wetterau	10,4	11,5	21,5	47,6
Gießen	14,2	10,3	24,5	58,1
Lahn-Dill	11,0	9,9	20,9	52,7
Limburg-Weilburg	16,2	12,7	28,9	56,0
Marburg-Biedenkopf	15,8	14,2	30,1	52,6
Vogelsberg	5,9	7,6	13,4	43,8
Kassel, Stadt	11,0	18,0	29,1	37,9
Fulda	7,9	18,1	26,0	30,4
Hersfeld-Rotenburg	15,8	15,8	30,9	50,0
Kassel, Land	15,6	17,2	32,4	47,5
Schwalm-Eder	8,8	12,4	21,2	41,5
Waldeck-Frankenberg	18,1	13,4	31,0	57,4
Werra-Meißner	10,3	15,4	25,7	40,0
Hessen	11,3	13,5	24,5	45,5

Tab. 15: Inzidenz der Erblindung, wesentlichen Sehbehinderung und Summe aller Hilfeempfänger im Untersuchungszeitraum und prozentualer Anteil der Blinden in den einzelnen Landkreisen

Die Inzidenzen in den einzelnen Landkreisen reichen bei den Blinden von 5,9 im Vogelsbergkreis bis 18,1 im Kreis Waldeck-Frankenberg. Der Minimal- bzw. Maximalwert bei den wesentlich Sehbehinderten liegt bei 7,0 im Odenwaldkreis und 25,8 im Kreis Offenbach (Stadt). Betrachtet man die Summe aller Hilfeempfänger, zeigt wiederum der Kreis Offenbach (Stadt) den höchsten (32,7) und der Vogelsbergkreis den geringsten Inzidenzwert (13,4). Die

Landesdurchschnitte sind zum Vergleich in obiger Tabelle nochmals mit aufgeführt.

Der Anteil Blinder an der Summe aller Neuerkrankten im Beobachtungszeitraum streut - bei einem Landesschnitt von 45,5% - von 23,1% im Kreis Offenbach (Stadt) bis 68,2% im Odenwaldkreis.

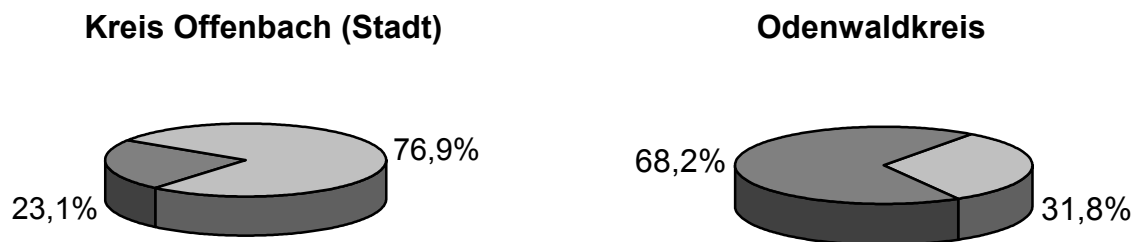


Abb. 12: Extremwerte der prozentualen Verteilung blind / wesentlich sehbehindert in den Landkreisen (dunkelgrau = blind)

Zur Verdeutlichung der Tab. 15 zeigt die folgende Abbildung die Inzidenzabweichungen der einzelnen Landkreise vom hessischen Durchschnitt.

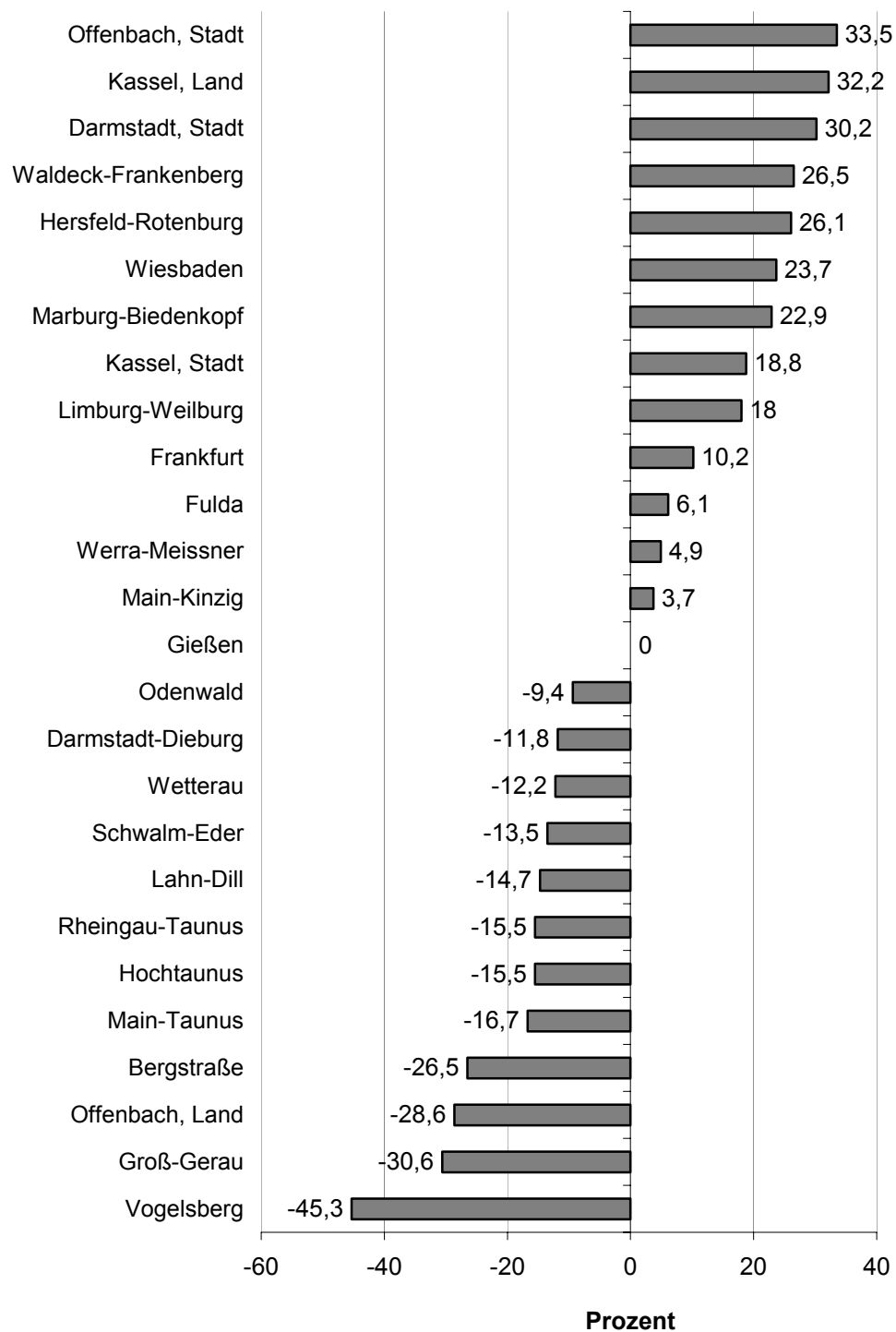


Abb. 13: Prozentuale Abweichung der Inzidenzen aller Hilfeempfänger der Landkreise vom hessischen Durchschnitt

III.2.2.2. Abhängigkeiten der Inzidenzen von den Kreisstrukturdaten

Auch hier wird untersucht, ob die unterschiedlichen Inzidenzen der Landkreise eine Abhängigkeit von den Kreisstrukturdaten zeigen. Grundlage der Untersuchung sind wiederum die bereits in Kapitel III.1.2.2. aufgeführten Kreisstrukturdaten und die dort erläuterte Gruppierung der Landkreise.

III.2.2.2.1. Abhängigkeit vom Versorgungsgrad nach KV

Bei einer Zusammenfassung der Kreise nach Versorgungsgrad nach Maßgabe der Kassenärztlichen Vereinigung Hessen ergibt sich folgendes Bild:

Versorgungsgrad	Blinde	wesentlich Sehbehinderte	Summe aller Hilfeempfänger
< 110% (6 Kreise)	9,5	12,5	21,8
110% - 130% (11 Kreise)	11,7	14,1	25,5
> 130% (9 Kreise)	11,3	13,6	24,6
Hessenschnitt	11,3	13,5	24,5

Tab. 16: Inzidenzen in Abhängigkeit des Versorgungsgrades - im Vergleich die Inzidenzen des gesamten Bundeslandes

Ebenso wie bei den Abhängigkeiten der Prävalenzen zeigen die Inzidenzen bei einer Zusammenfassung der Kreise (nach Kapitel III.1.2.3.2.) eine nahezu durchschnittliche Inzidenz, wenn die augenärztliche Versorgung (nach KV) größer als 130% ist. Leicht überdurchschnittliche Inzidenzraten zeigen sich bei der Betrachtung der Kreise mit einer Versorgung zwischen 110% und 130%, wohingegen bei einem Versorgungsgrad kleiner 110% die Inzidenzen deutlich unter dem hessischen Schnitt liegen.

III.2.2.2.2. Abhängigkeit von der Bevölkerungsdichte

Auch hier wurden die in Kapitel III.1.2.3.2. erwähnten Kreisgruppen gesondert untersucht:

Einwohner / qkm		Blinde	wesentlich Sehbehinderte	Summe aller Hilfeempfänger
< 200	(8 Kreise)	11,4	15,3	26,4
> 1000	(5 Kreise)	10,6	18,7	28,9
Hessenschnitt		11,3	13,5	24,5

Tab. 17: Abhängigkeit der Inzidenzen von der Einwohnerzahl pro Quadratkilometer

In beiden Gruppen ist die Inzidenz der wesentlich Sehbehinderten und der Summe aller Hilfeempfänger überdurchschnittlich. Eine stark positive Abweichung vom hessischen Durchschnitt zeigt sich in der Gruppe „> 1000 EW/qkm“.

Auffällig erscheint das Ergebnis in den Landkreisen mit mehr als 1000 EW/qkm. Liegt die Inzidenz bei den wesentlich Sehbehinderten deutlich über dem Landesschnitt, zeigt sich in der Gruppe der Blinden eine unterdurchschnittliche Inzidenz. Dies wirkt sich auch auf die Verhältniszahl „Blinde zu wesentlich Sehbehinderte“ aus. Kommen im gesamten Bundesland auf einen neu erkrankten wesentlich Sehbehinderten 0,8 Erblindete, sind es in Kreisen mit mehr als 1000 EW/qkm nur 0,6 und in den untersuchten dünn besiedelten Kreisen 0,7.

III.2.2.2.3. Abhängigkeit von der Einwohnerzahl pro Augenarzt

Fasst man Kreise wiederum entsprechend der in Kapitel III.1.2.3.3. beschriebenen Kriterien zusammen, ergeben sich folgende Inzidenzen:

Einwohner pro Augenarzt	Blinde	wesentlich Sehbehinderte	Summe aller Hilfeempfänger
< 13.000 (5 Kreise)	10,6	18,7	28,9
> 20.000 (6 Kreise)	11,1	10,4	21,1
Hessenschnitt	11,6	13,5	24,5

Tab. 18: Inzidenzen in Abhängigkeit der Einwohnerzahl pro Augenarzt

Betrachtet man die Summe aller Hilfeempfänger und die Gruppe der wesentlich Sehbehinderten zeigt sich, dass bei hoher Einwohnerzahl je Augenarzt die Rate der registrierten Neuerkrankungen deutlich niedriger ist als bei geringen Einwohnerzahlen. In der Blinden-Gruppe ist dies nicht der Fall. Die Inzidenz für beide Einwohnergruppen liegt hier unter dem hessischen Durchschnitt.

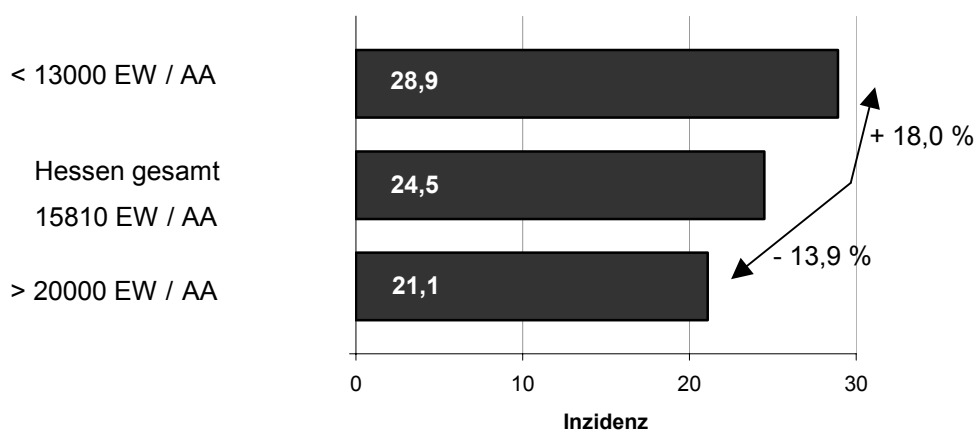


Abb. 14: Inzidenzen (Summe aller Hilfeempfänger) von über-/ unterversorgten Kreisgruppen im Vergleich

III.3. Strukturdaten der Neuerkrankten im Beobachtungszeitraum

In diesem Kapitel werden die Ursachen des LBliG-Bezugs sowie die persönlichen Daten (Alter, Geschlecht, Staatsangehörigkeit) der Hilfeempfänger auf Basis der Inzidenzen des Erhebungszeitraums - getrennt nach Leistungsbezug - dargestellt.

III.3.1. Hessen (gesamt)

Zunächst wird die Situation im gesamten Bundesland dargelegt.

III.3.1.1. Blinde

Die Gesamtinzidenz der Blinden ist bereits in Kapitel III.2.1. beschrieben worden.

III.3.1.1.1. Geschlecht

Bei einer Aufteilung der Gesamtzahlen nach dem Geschlecht ergibt sich folgendes Bild:

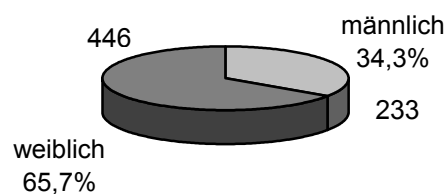


Abb. 15: Geschlechtsaufteilung der LBliG-Empfänger (blind)

Nahezu zwei Drittel (65,7%) der im Erhebungszeitraum neu anerkannten LBliG-Empfänger sind weiblich. Der Anteil der Männer liegt bei nur 34,3%.

Die Geschlechtsverteilung der Gesamtbevölkerung zeigt dagegen nur ein geringeres Überwiegen des weiblichen Geschlechts mit 51,1% zu 48,9%.

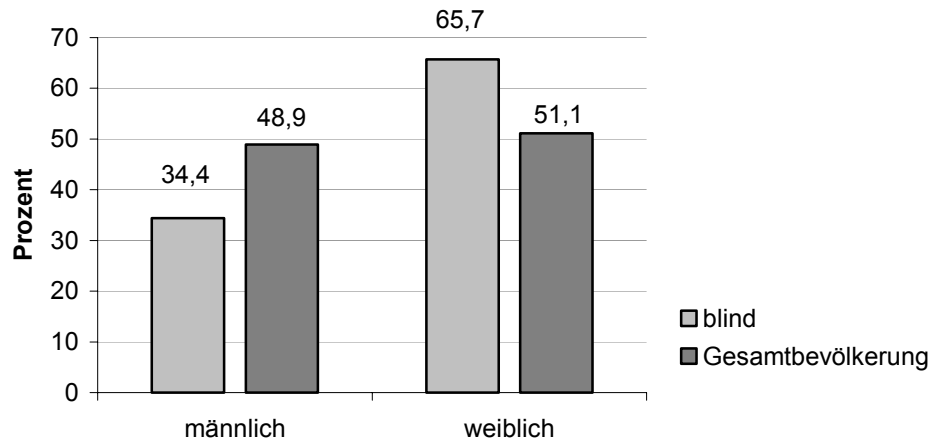


Abb. 16: Geschlechtsverteilung Blinde / Gesamtbevölkerung

III.3.1.1.2. Staatsangehörigkeit

95,3% aller blinden LBliG-Empfänger sind deutsche Staatsangehörige. Die größte Gruppe der Ausländer stellen türkische Staatsbürger mit einem Anteil von 1,2% der Grundgesamtheit. Die restlichen 3,5% verteilen sich mit einem jeweiligen Anteil von unter 1% auf Bürger anderer Staaten.

III.3.1.1.3. Altersverteilung

Alter in Jahren	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit in %	Altersverteilung in der Gesamtbevölkerung in %
unter 10	24	3,5	10,5
10 – 19	4	0,6	10,2
20 – 29	16	2,4	12,7
30 – 39	14	2,1	17,5
40 – 49	23	3,4	14,2
50 – 59	25	3,7	12,9
60 – 69	64	9,4	10,6
70 – 79	158	23,3	70 und älter: zusammen 11,2 %
80 – 89	266	39,2	
90 und älter	85	12,5	

Tab. 19: Absolute und relative Häufigkeit der Neuerblindeten nach Altersklassen im Vergleich zur Altersverteilung in der Gesamtbevölkerung

Den eindeutig größten Anteil an der Zahl der Neuerblindeten haben die Altersgruppen über 70 Jahre. 23,3% der Grundgesamtheit sind zwischen 70 und 79 Jahren alt, 39,2% zwischen 80 und 89 Jahren und 12,5% älter als 90 Jahre.

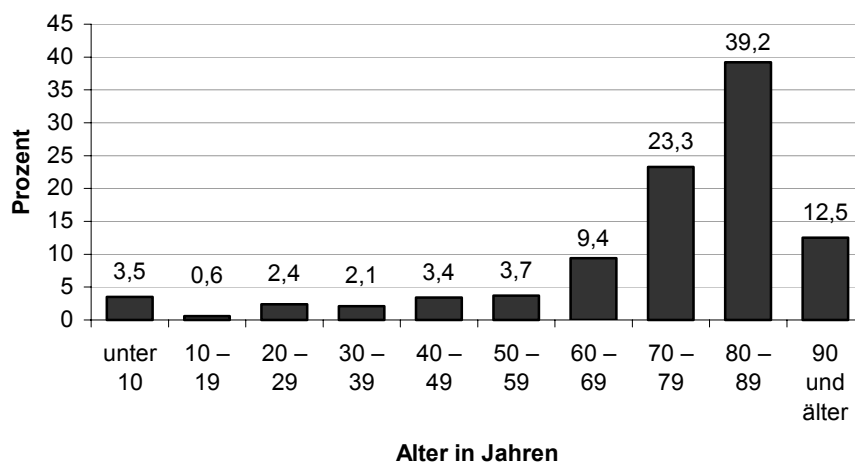


Abb. 17: Relative Häufigkeit der Neuerblindeten nach Altersklassen

Somit sind 75% der im Untersuchungszeitraum erstmals Erblindeten über 70 Jahre. Diese Altersgruppe repräsentiert jedoch nur einen Bevölkerungsanteil von 11,2%.

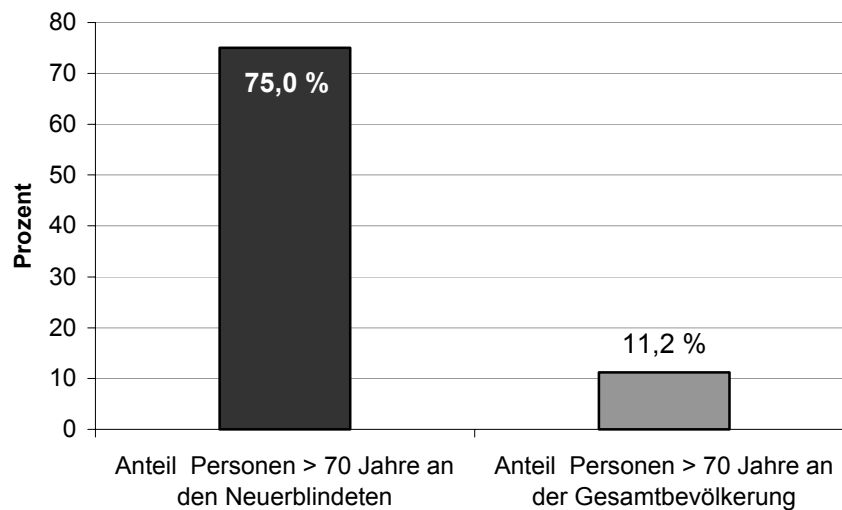


Abb. 18: Anteil der Neuerblindeten über 70 Jahre im Vergleich zu deren Anteil in der Gesamtbevölkerung

III.3.1.1.4. Diagnosegruppen (ICD)

Untersucht man die Ursache des LBliG-Bezugs nach den ICD-Diagnosegruppen, ergeben sich folgende Verteilungen:

Ursache der Erblindung	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit in %
Bulbusaffektionen	34	5,0
Retinaaffektionen	417	61,4
N.-opticus-Schädigung	146	21,5
Katarakt	16	2,4
Hornhautaffektionen	15	2,2
Sonstige	51	7,5
Summe	679	100

Tab. 20: Absolute und relative Häufigkeiten der Erblindungsursachen nach ICD-Diagnosegruppen

Ein absolutes Überwiegen als Ursache der Erblindung zeigen mit 61,4% die Affektionen der Retina gefolgt von Schädigungen des Nervus opticus mit 21,5% und der Summe der sonstigen Affektionen. Unter „Sonstige“ ist der Apoplex mit vier Fällen die häufigste Erblindungsursache. Alle anderen Ursachen liegen in zu vernachlässigender Häufigkeit vor.

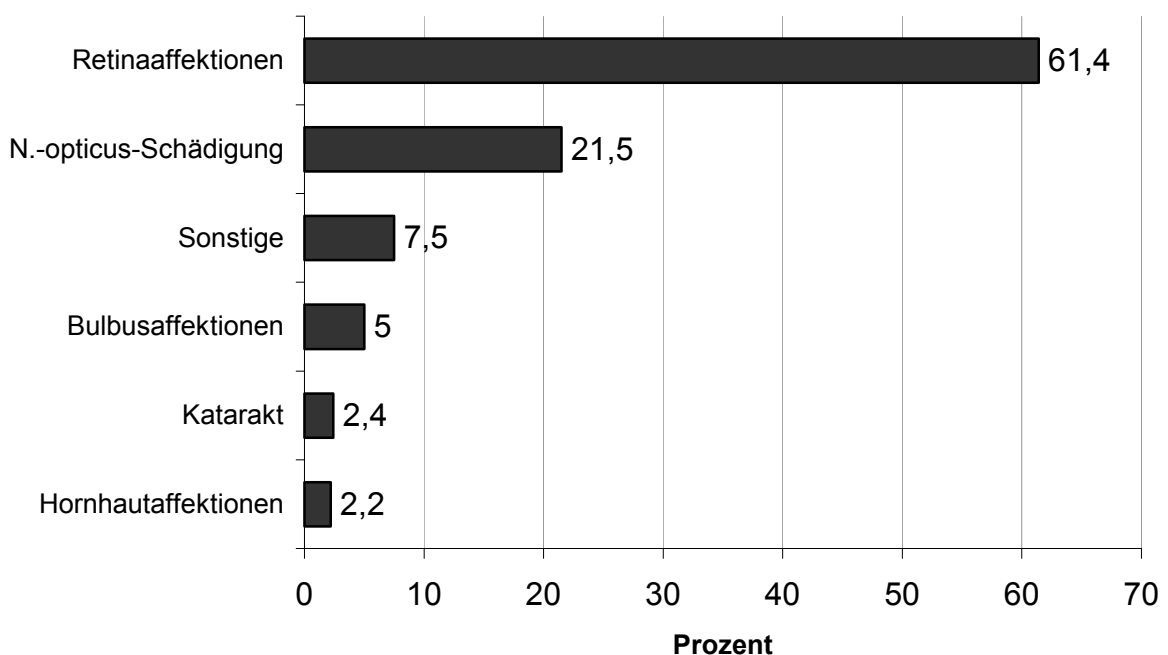


Abb. 19: Relative Häufigkeitsverteilung der Erblindungsursachen nach ICD

III.3.1.1.5. Diagnosegruppen (eigen)

Ursache der Erblindung	absolute Häufigkeit	prozentualer Anteil
Makuladegenerationen	267	39,3
Diabetische Schädigungen	106	15,6
N.-opticus-Schädigung	146	21,5
Katarakt	16	2,4
Hornhautaffektionen	15	2,2
Tapetoretinale Degenerationen	26	3,8
Exzessive Myopie	25	3,7
Sonstige	78	11,5
Summe	679	100

Tab. 21: Absolute und relative Häufigkeit der Erblindungen nach eigener Gruppierung

In dieser Ursachengruppierung sieht man deutlicher die einzelnen Diagnosen der Retinaaffektionen: So erblindeten 267 Personen (39,3%) an einer Makuladegeneration, 106 (15,6%) an durch Diabetes mellitus verursachten Netzhautschäden und 26 (3,8%) an Tapetoretinalen Degenerationen.

Schädigungen des Nervus opticus wurden bei 146 Patienten (21,5%) als Erblindungsursache angegeben. Aufgrund der häufig mangelhaften Angaben der augenärztlichen Bescheinigungen kann der genaue Anteil der hierin enthaltenen durch Glaukom verursachten Optikusatrophien nicht angegeben werden.

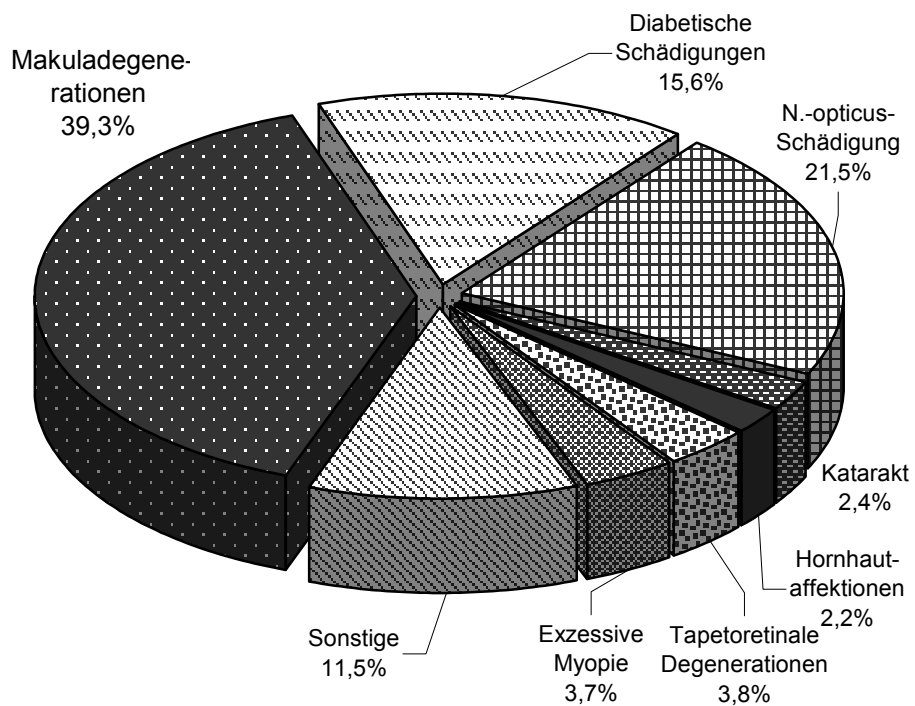


Abb. 20: Prozentuale Verteilung der Neuerkrankungsursachen im Erhebungszeitraum

III.3.1.1.5.1. Geschlechtsverteilung

Bei getrennter Betrachtung der Erblindungsursachen der beiden Geschlechter zeigen sich bemerkenswerte Unterschiede.

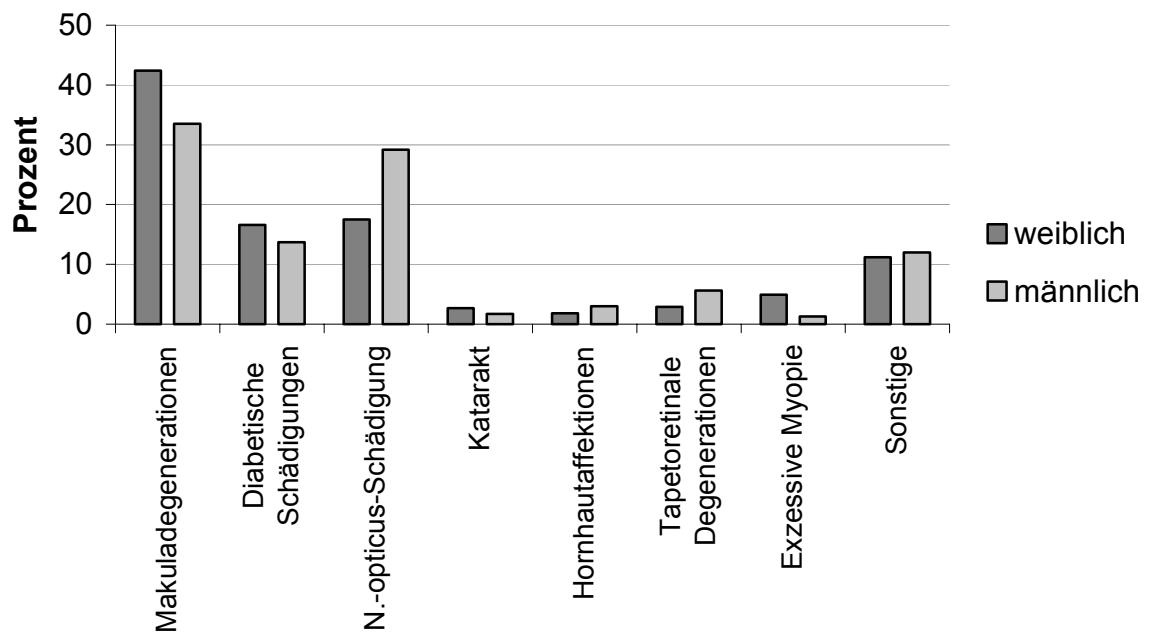


Abb. 21: Relative Häufigkeiten der Erblindungsursachen nach Geschlechtern getrennt

Die häufigste Erblindungsursache ist bei beiden Geschlechtern die Makuladegeneration. Hat sie bei den Frauen einen Anteil von 42,4% an allen Erblindungsursachen, sind es bei den Männern lediglich 33,5%.

Starke geschlechtsspezifische Unterschiede zeigen sich auch bei den Affektionen des Nervus opticus. Bei den Männern liegt deren Anteil bei 29,2%, wohingegen nur 17,5% der Frauen an einer Beeinträchtigung des Sehnervs erblindeten.

Die exzessive Myopie hat bei den Männern einen Anteil von 1,3%. Jedoch 4,9% der erblindeten Frauen verloren ihr Augenlicht an den Folgen ihrer sehr starken Kurzsichtigkeit.

Die Veränderungen durch Diabetes mellitus zeigen mit einer relativen Häufigkeit von 16,6% beim weiblichen Geschlecht einen leicht höheren Anteil als beim männlichen.

Nachfolgende Grafik verdeutlicht die Geschlechtsunterschiede in der Altersverteilung. Am auffälligsten ist die Altersstufe „80 – 89 Jahre“. Beim männlichen Geschlecht liegt der Anteil dieser Altersgruppe unter den Neuerkrankten bei 28,3%, beim weiblichen Geschlecht bei 44,8%.

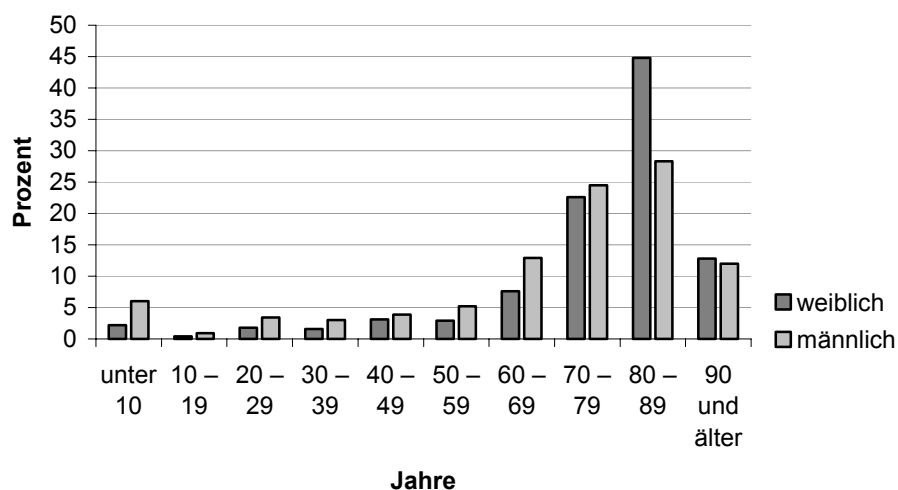


Abb. 22: Neuerkrankte nach Altersgruppen und Geschlecht

III.3.1.1.5.2. Häufigkeiten der Diagnosegruppen (eigen) in den Altersgruppen

Im Folgenden werden die Ranglisten der relativen Häufigkeiten der Diagnosegruppen (s. S. 20) in den einzelnen Altersgruppen dargestellt:

unter 10 Jahre n=24	10 – 19 Jahre n=8	20 – 29 Jahre n=16
N.-opticus-Affektionen (50%)	N.-opticus-Affektionen (50%)	N.-opticus-Affektionen (43,8%)
Tapetoretinale Deg. (8,3%)		Tapetoretinale Deg. (18,8%)
Diabetes mellitus (4,2%)		Makuladegeneration (6,3%)
Hornhautaffektionen (4,2%)		Diabetes mellitus (6,3%)

30 - 39 Jahre n=14	40 - 49 Jahre n=23	50 - 59 Jahre n=25
N.-opticus-Affektionen (35,7%)	Tapetoretinale Deg. (34,8%)	Diabetes mellitus (32,0%)
Hornhautaffektionen (14,3%)	Exzessive Myopie (17,4%)	N.-opticus-Affektionen (20,0%)
Tapetoretinale Deg. (14,3%)	Diabetes mellitus (13,0%)	Tapetoretinale Deg. (20,0%)
Makuladegeneration (7,1%)	Katarakt (8,7%)	Exzessive Myopie (12,0%)
Exzessive Myopie (7,1%)	N.-opticus-Affektionen (4,3%)	Makuladegeneration (8,0%)
	Hornhautaffektionen (4,3%)	Hornhautaffektionen (4%)

Wegen der geringen Fallzahlen und der dadurch bedingten geringen statistischen Aussagekraft sollen die ersten sechs Altersgruppen nur kurz betrachtet werden.

Es zeigt sich, dass die weitaus häufigste Erblindungsursache in den ersten vier Alterskategorien (bis 39 Jahre) eine Affektion des Sehnervs ist (jeweils über 35%). Diese hat bei den 40-49-Jährigen nur mehr eine geringe Bedeutung und wird hier von den Tapetoretinalen Degenerationen (34,8%) als häufigste Ursache abgelöst. In dieser Altersgruppe erblindeten erstmals mehr als 10%

an den Folgen des Diabetes mellitus. Dieser Anteil steigt bei den 50-59-Jährigen auf 32% und wird hier zur häufigsten Ursache für Erblindung.

60 - 69 Jahre n=64	70 - 79 Jahre n=158	80 - 89 Jahre n=266
Diabetes mellitus (48,4%)	Makuladegeneration (37,3%)	Makuladegeneration (55,3%)
Makuladegeneration (18,8%)	Diabetes mellitus (25,9%)	N.-opticus-Affektionen (21,4%)
N.-opticus-Affektionen (15,6%)	N.-opticus-Affektionen (17,7%)	Diabetes mellitus (7,5%)
Exzessive Myopie (6,3%)	Exzessive Myopie (4,4%)	Katarakt (1,9%)
Tapetoretinale Deg. (4,7%)	Katarakt (1,3%)	Exzessive Myopie (1,9%)
Katarakt (1,6%)	Tapetoretinale Deg. (1,3%)	Hornhautaffektionen (1,5%)
Hornhautaffektionen (1,6%)	Hornhautaffektionen (0,6%)	Tapetoretinale Deg. (0,4%)

≥ 90 Jahre n=85
Makuladegeneration (52,9%)
N.-opticus-Affektionen (22,4%)
Katarakt (7,1%)
Hornhautaffektionen (4,7%)
Diabetes mellitus (1,2%)
Exzessive Myopie (1,2%)

Anmerkung: Die Differenz der Summe der relativen Häufigkeiten in den Altersgruppen zu 100% entspricht der Diagnosegruppe „Sonstige“.

Tab. 22: Häufigkeiten der Diagnosegruppen (eigen) nach Altersgruppen

Auch in der Alterskategorie „60 – 69 Jahre“ sind die Auswirkungen des Diabetes mellitus mit 48,4% der Betroffenen als häufigste Erblindungsursache ermittelt worden. An zweiter Stelle steht hier die Makuladegeneration (18,8%) gefolgt von Nervus-opticus-Affektionen mit 15,6%.

In der Gruppe der 70-79-Jährigen hat sich der Anteil der an Makuladegeneration Erblindeten im Vergleich zur vorherigen Altersgruppe beinahe

verdoppelt. Mit 37,3% ist dies die häufigste Ursache für Gewährung von LBliG. An diabetischen Folgen erblindeten in diesem Alter 25,9%. Platz drei wird hier erneut von den Affektionen des Sehnervs (17,7%) eingenommen.

Damit verursachten im Alter von 60 bis 79 Jahren nur zwei Krankheiten (Diabetes mellitus und Makuladegeneration) zwei Drittel aller Erblindungen. Nimmt man die Schädigungen des Sehnervs noch hinzu, begründen sich mehr als 75% der Erblindungen aus diesen drei Schädigungen im Auge.

In den beiden folgenden Altersgruppen reduzieren sich die hauptsächlichen Erblindungsursachen (75%) auf zwei Affektionen. Jeweils an erster Stelle steht mit 55,3% (80 - 89 Jahre) bzw. 52,9% (≥ 90 Jahre) die Makuladegeneration. Platz zwei nehmen mit 21,4% bzw. 22,4% die Schädigungen des Sehnervs ein. Die Folgen der Zuckerkrankheit fallen hier mit 7,5% (80 – 89 Jahre) und 1,2% (≥ 90 Jahre) erheblich weniger ins Gewicht.

III.3.1.1.6. Grundlage der LBliG-Gewährung (Visusreduktion / Gesichtsfeldeinschränkung)

Im Folgenden wird untersucht, wie häufig LBliG gewährt wurde, obwohl die Sehbehinderung nicht auf eine Visuseinschränkung zurückzuführen ist.

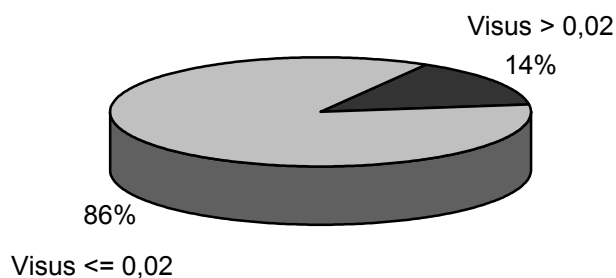


Abb. 23: Anteil nicht durch Visusreduktion eingestufte Blinder

Abbildung 23 zeigt den Anteil der im Untersuchungszeitraum Erblindeten, die auf dem besseren Auge einen Visus von mehr als 0,02 hatten und somit das

Kriterium „Visusreduktion“ für die Gewährung von LBliG nach dem hessischen LBliGG nicht erfüllten. Das bedeutet, dass bei diesen Personen eine Gesichtsfeldeinschränkung oder – in sehr seltenen Fällen – nach Meinung des Untersuchers eine Schädigung vorliegt, die einer Sehschärfenherabsetzung auf 0,02 gleichkommt, aber nicht näher definiert ist (siehe Kapitel 1.2. „Begriff der Blindheit“).

Betrachtet man die vier häufigsten Krankheitsgruppen, in denen nicht die Visusreduktion zur Gewährung von Landesblindengeld führt und setzt deren Zahl zur Gesamtheit aller in dieser Krankheitsgruppe Erblindeten in Relation, ergeben sich folgende relative Häufigkeiten:

Diagnosegruppe	Gesamtzahl der Neuerblindeten	Erblindung nicht durch Visusreduktion bedingt	rel. Häufigkeit der nicht durch Visusreduktion Neuerblindeten
N.-opticus-Affektion	130	29	22,3%
Tapetoretinale Deg.	26	19	73,1%
Makuladegeneration	267	13	4,9%
Diabetes mellitus	106	12	11,3%

Tab. 23: : Häufigkeit der nicht durch Visusreduktion bedingten Erblindungen

III.3.1.2. Wesentlich Sehbehinderte

Die Gesamtinzidenz der wesentlich Sehbehinderten ist bereits in Kapitel III.2.1. dargestellt worden.

III.3.1.2.1. Geschlecht

Von den 813 im Untersuchungszeitraum erstmals in die Kategorie „wesentlich sehbehindert“ eingestuft Personen waren 572 weiblich und 241 männlich.

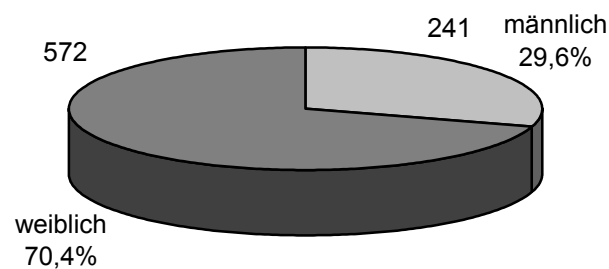


Abb. 24: Geschlechtsaufteilung der LBliG-Empfänger (wesentlich sehbehindert)

Bei einer Geschlechtsverteilung in der Gesamtbevölkerung von 51,1% Frauen und 48,9% Männern liegt hier eine deutlich höhere Erkrankungsrate beim weiblichen Geschlecht vor. 70,4% der neu erkrankten wesentlich Sehbehinderten sind Frauen.

III.3.1.2.2. Staatsangehörigkeit

Unter den wesentlich sehbehinderten LBliG-Empfängern liegt der Anteil der Deutschen bei 97,5%. Wiederum stellen die türkischen Staatsbürger die

zweitgrößte Gruppe mit allerdings lediglich 0,7%. Der Anteil aller anderen Staatsangehörigen liegt unter 0,5%. Auch hier sind Ausländer bei einem Gesamtbevölkerungsanteil von 12,4% in Hessen deutlich unterrepräsentiert.

III.3.1.2.3. Altersverteilung

Alter in Jahren	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit in %	Altersverteilung in der Gesamtbevölkerung in %
unter 10	13	1,6	10,5
10 – 19	4	0,5	10,2
20 – 29	17	2,1	12,7
30 – 39	16	2,0	17,5
40 – 49	22	2,7	14,2
50 – 59	37	4,6	12,9
60 – 69	67	8,2	10,6
70 – 79	245	30,1	70 und älter: zusammen 11,2%
80 – 89	327	40,2	
90 und älter	65	8,0	
Summe	813	100	99,8

Tab. 24: Absolute und relative Häufigkeiten der neu erkrankten wesentlich Sehbehinderten nach Altersklassen

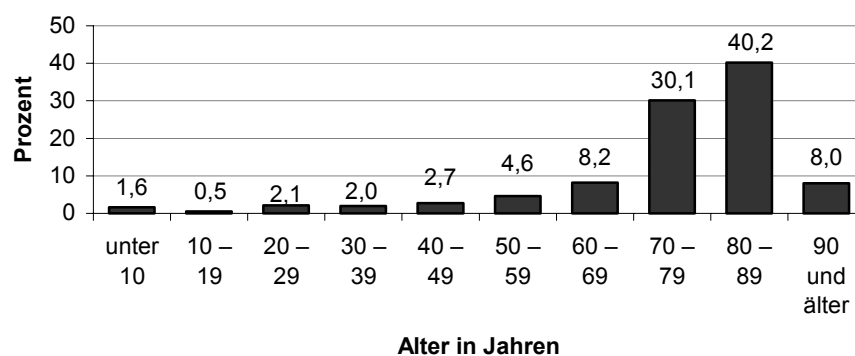


Abb. 25: Neu erkrankte wesentlich Sehbehinderte in Altersgruppen

Erneut zeigt sich, dass mehr als 3/4 der Neuerkrankten 70 Jahre und älter sind. Jedoch werden die 78,3% der Betroffenen nur durch 11,2% der

Gesamtbevölkerung repräsentiert. Unterrepräsentiert im Vergleich zur hessischen Wohnbevölkerung sind alle anderen Altersgruppen.

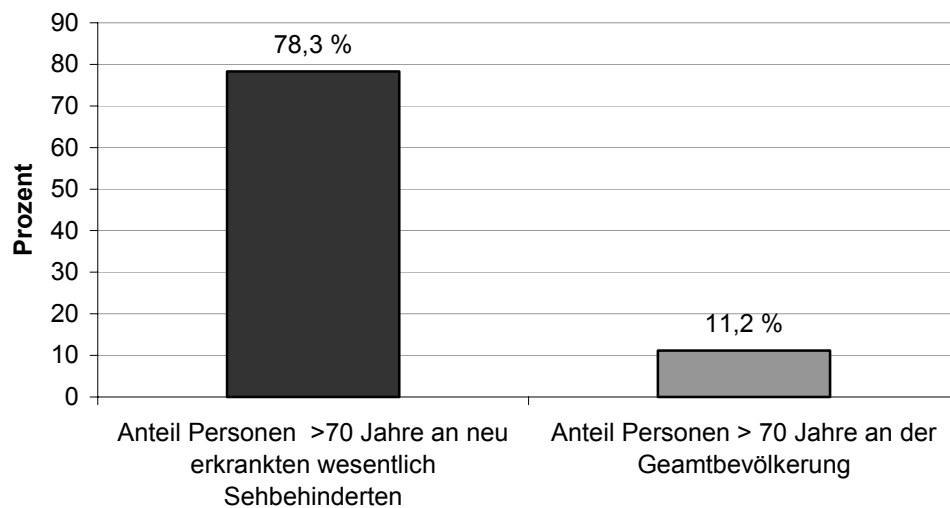


Abb. 26: Anteil der neu erkrankten wesentlich Sehbehinderten über 70 Jahre im Vergleich zu deren Anteil in der Gesamtbevölkerung

III.3.1.2.4. Diagnosegruppen (ICD)

Teilt man die Ursachen der wesentlichen Sehbehinderung in die verschiedenen ICD-Diagnosegruppen auf, ergeben sich folgende Häufigkeiten:

Ursache der Erblindung	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit in %
Bulbusaffektionen	45	5,5
Retinaaffektionen	583	71,7
N.-opticus-Schädigung	90	11,1
Katarakt	9	1,1
Hornhautaffektionen	15	1,8
Sonstige	71	8,7
Summe	813	100

Tab. 25: Absolute und relative Häufigkeiten der Ursachen der wesentlichen Sehbehinderung nach ICD-Diagnosegruppen

Noch stärker als bei den Erblindungen überwiegen als Ursachen für die wesentliche Sehbehinderung die Affektionen der Netzhaut mit einem relativen Anteil von 71,7%. Lediglich 10% der Neuerkrankten erfüllten die Kriterien der wesentlichen Sehbehinderung aufgrund einer Schädigung des Sehnervs. Die einzelnen unter „Sonstige“ subsumierten Diagnosen liegen jeweils bei einer relativen Häufigkeit von deutlich unter 1%.

III.3.1.2.5. Diagnosegruppen (eigen)

Ursache der Erblindung	absolute Häufigkeit	prozentualer Anteil
Makuladegenerationen	394	48,5
Diabetische Schädigungen	145	17,8
N.-opticus-Schädigung	90	11,1
Katarakt	9	1,1
Hornhautaffektionen	15	1,8
Tapetoretinale Degenerationen	18	2,2
Exzessive Myopie	44	5,4
Sonstige	98	12,1
Summe	813	100

Tab. 26: Ursache der wesentlichen Sehbehinderung (bei Neuerkrankten) nach eigenen Diagnosegruppen

Auch hier wird zur Verdeutlichung unter den einzelnen Ursachen der Retinaaffektionen differenziert. Die Makuladegeneration zeigt einen prozentualen Anteil an allen Ursachen der wesentlichen Sehbehinderung von 48,8%, der Anteil der diabetischen Schädigungen liegt bei 17,8% und der Schädigung des Nervus opticus bei 11,1%.

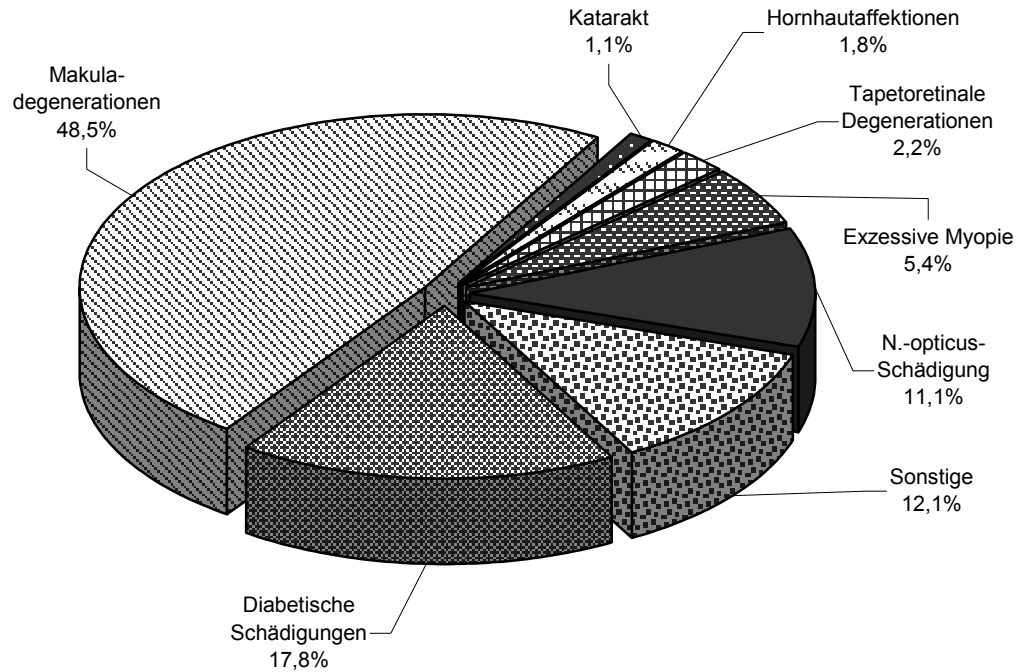


Abb. 27: Relative Häufigkeiten der Erkrankungsursachen (wesentlich Sehbehinderte) - eigene Diagnosegruppen

III.3.1.2.5.1. Geschlechtsverteilung

Bei der Betrachtung der Ursachen der wesentlichen Sehbehinderung zeigen sich weniger deutliche Unterschiede zwischen den Geschlechtern als in der Blindengruppe:

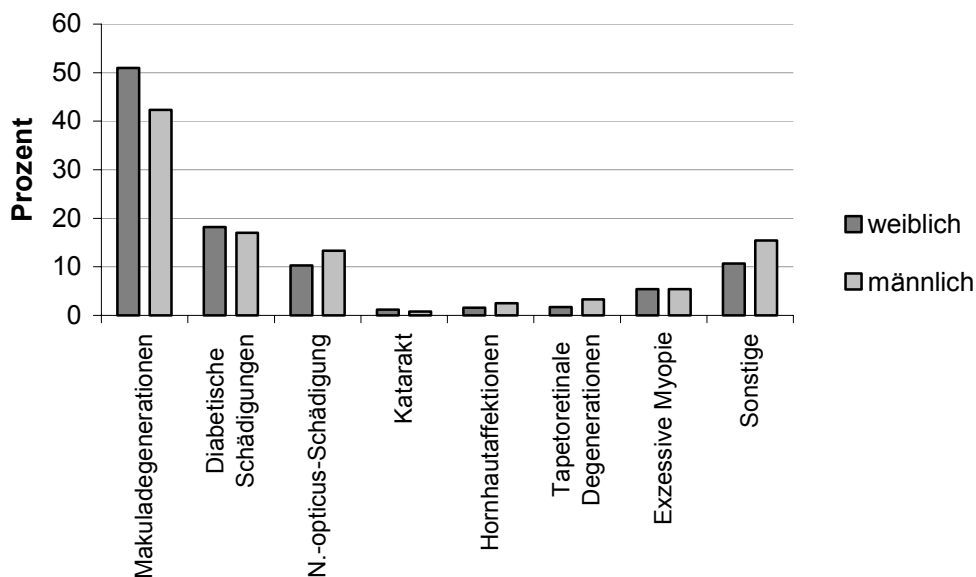


Abb. 28: Relative Häufigkeiten der neu erkrankten wesentlich Sehbehinderten nach Geschlechtern getrennt

Häufigste Ursache der wesentlichen Sehbehinderung ist bei beiden Geschlechtern die Schädigung der Makula. Dies war bei mehr als der Hälfte der LBliG beziehenden Frauen (51%) der Fall. Beim männlichen Geschlecht lag der Anteil bei 42,3%.

Diabetes mellitus als Ursache der wesentlichen Sehbehinderung hatte in der weiblichen Grundgesamtheit einen Anteil von 18,2%, in der männlichen von 17,8%. Von Affektionen des Sehnervs hingegen waren die Männer geringfügig häufiger betroffen (13,3%; Frauen 10,3%).

Ein relativ deutliches Überwiegen der Männer liegt bei den Tapetoretinalen Degenerationen vor. Hier ist die relative Häufigkeit bei den Frauen mit 1,7% gut halb so groß wie beim männlichen Geschlecht (3,3%).

In der Gruppe der Frauen liegen alle unter „Sonstige“ subsumierten Diagnosen jeweils deutlich unter 1%. Bei den Männern zeigt sich unter den sonstigen

Erkrankungsursachen ein Anteil von 2,5% Netzhautablösung (bezogen auf alle Neuerkrankten) und von 1,7% Apoplex als Ursache für die wesentliche Sehbehinderung.

III.3.1.2.5.2. Häufigkeiten der Diagnosegruppen (eigen) in den Altersgruppen

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Rangfolge der relativen Häufigkeiten der eigenen Diagnosegruppen (s. S. 20) in den jeweiligen Altersgruppen:

unter 10 Jahre n=13	10 – 19 Jahre n=4	20 – 29 Jahre n=17
Makuladegeneration (38,5%)	Tapetoretinale Deg. (50%)	Tapetoretinale Deg. (29,4%)
Diabetes mellitus (15,4%)	N.-opticus-Affektionen (25%)	N.-opticus-Affektionen (17,6%)
N.-opticus-Affektionen (15,4%)		Makuladegeneration (17,6%)
Tapetoretinale Deg. (15,4%)		Diabetes mellitus (5,9%)
		Katarakt (5,9%)

30 - 39 Jahre n=16	40 - 49 Jahre n=22	50 - 59 Jahre n=37
N.-opticus-Affektionen (18,8%)	Diabetes mellitus (22,7%)	Diabetes mellitus (32,4%)
Tapetoretinale Deg. (18,8%)	Exzessive Myopie (18,2%)	Exzessive Myopie (16,2%)
Diabetes mellitus (12,5%)	N.-opticus-Affektionen (18,8%)	N.-opticus-Affektionen (13,5%)
Exzessive Myopie (12,5%)	Hornhautaffektionen (9,1%)	Makuladegeneration (10,8%)
Hornhautaffektionen (6,3%)	Makuladegeneration (9,1%)	Tapetoretinale Deg. (5,4%)
Makuladegeneration (6,3%)	Hornhautaffektionen (9,1%)	Hornhautaffektionen (5,4%)

Wegen der geringen Fallzahlen und der dadurch reduzierten statistischen Aussagekraft sollen auch hier die ersten sechs Altersgruppen nur kurz betrachtet werden. Nicht unerwähnt bleiben sollte eine relative Häufigkeit der Makuladegeneration von 38,5% in der Altersgruppe „0 – 9 Jahre“. Wie auch bei den Blinden steigt der relative Anteil der durch Diabetes mellitus bedingten wesentlichen Sehbehinderung mit steigendem Alter und ist in den Altersgruppen „40 – 49 Jahre“ mit 22,7% und „50 – 59 Jahre“ mit 32,4% die häufigste Ursache.

60 - 69 Jahre n=67	70 - 79 Jahre n=245	80 - 89 Jahre n=327
Diabetes mellitus (49,3%)	Makuladegeneration (46,9%)	Makuladegeneration (62,7%)
Makuladegeneration (16,4%)	Diabetes mellitus (27,3%)	N.-opticus-Affektionen (13,3%)
Exzessive Myopie (9,0%)	N.-opticus-Affektionen (6,5%)	Diabetes mellitus (6,4%)
N.-opticus-Affektionen (6,0%)	Exzessive Myopie (4,5%)	Exzessive Myopie (4,0%)
Hornhautaffektionen (3,0%)	Hornhautaffektionen (1,2%)	Hornhautaffektionen (1,5%)
	Tapetoretinale Deg. (0,8%)	Katarakt (0,9%)
	Katarakt (0,8%)	

≥ 90 Jahre n=65
Makuladegeneration (73,8%)
N.-opticus-Affektionen (7,7%)
Katarakt (4,6%)
Exzessive Myopie (3,1%)
Diabetes mellitus (3,1%)

Anmerkung: Die Differenz der Summe der relativen Häufigkeiten in den Altersgruppen zu 100% entspricht der Diagnosegruppe „Sonstige“.

Tab. 27: Häufigkeiten der Diagnosegruppen (eigen) nach Altersgruppen

Auch bei den 60-69-Jährigen ist die Zuckerkrankheit der häufigste Grund für die wesentliche Sehbehinderung und hat hier bereits einen Anteil von 49,3%. Die Makuladegeneration ist mit 16,4% die zweithäufigste Ursache.

In der folgenden Altersschicht (70 – 79 Jahre) wird die Schädigung der Makula mit 46,9% zur Ursache Nummer eins für den Bezug von LBliG für wesentlich Sehbehinderte. Der Diabetes mellitus fällt hier mit 27,3% auf Platz zwei ab.

Mit steigendem Alter wächst der Anteil der von Makuladegeneration erkrankten Hilfeempfänger rapide. So sind in der Altersgruppe „80 – 89 Jahre“ bereits 62,7% betroffen und bei den über 90-Jährigen sogar 73,8%. Gleichzeitig fällt der Anteil der von Diabetes mellitus verursachten Sehbehinderungen von 49,3% (60 – 69 Jahre) über 27,3% (70 – 79 Jahre) und 6,4% (80 – 89 Jahre) bis auf 3,1% bei den über 90-Jährigen.

III.3.1.2.6. Grundlage der LBliG-Gewährung

Wie in der Gruppe der Blinden wird auch bei den wesentlich Sehbehinderten untersucht, wie häufig LBliG gewährt wurde, obwohl keine entsprechende Reduktion des Visus vorlag.

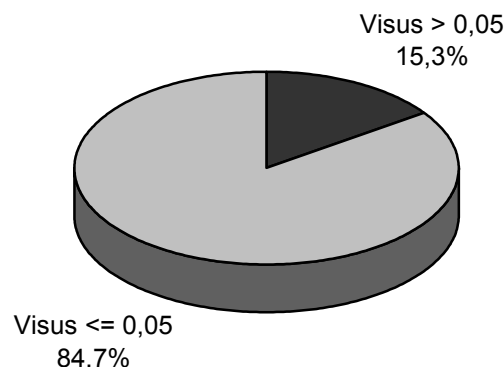


Abb. 29: Anteil nicht durch Visusreduktion eingestufte(r) wesentlich Sehbehinderter

Abbildung 29 zeigt den Anteil der wesentlich Sehbehinderten, deren Sehkraft auf dem besseren Auge über 0,05 lag und die somit das Kriterium „Visusreduktion“ für wesentlich Sehbehinderte nach dem hessischen LBliGG nicht erfüllten. Bei diesen Personen liegt eine Gesichtsfeldeinschränkung oder – in sehr seltenen Fällen – eine Beeinträchtigung vor, die dem Visus 0,05 oder weniger gleichkommt.

Bei 124 von 813 Betroffenen (15,3%) wurde die Einstufung als wesentlich sehbehindert nicht aufgrund der Visusreduktion vorgenommen.

Betrachtet man hierzu die häufigsten Diagnosegruppen, ergibt sich folgendes Bild:

Diagnosegruppe	Gesamtzahl der wesentlich Sehbehinderten	wesentliche Sehbehinderung nicht durch Visusreduktion bedingt	rel. Häufigkeit der nicht durch Visusreduktion bedingten wesentlichen Sehbehinderung
N.-opticus-Affektion	90	41	45,6%
Diabetes mellitus	145	27	18,6%
Makuladegeneration	394	14	3,6%
Tapetoretinale Deg.	18	10	55,6%
Exzessive Myopie	44	10	22,7%

Tab. 28: Absolute und relative Häufigkeiten der nicht durch Visusreduktion bedingten wesentlichen Sehbehinderungen in den häufigsten Diagnosegruppen

III.3.1.3 Vergleich „blind“ – „wesentlich sehbehindert“

III.3.1.3.1. Erblindungsursachen

Vergleicht man die Erblindungsursachen der gesetzlich Blinden mit denen der wesentlich Sehbehinderten getrennt nach ICD-Diagnosegruppen, ergibt sich folgendes Bild:

Diagnosegruppe	Blinde	wesentlich Sehbehinderte
Bulbusaffektionen	5,0	5,5
Retinaaffektionen	61,4	71,7
N.-opticus-Schädigung	21,5	11,1
Katarakt	2,4	1,1
Hornhautaffektionen	2,2	1,8
Sonstige	7,5	8,7

Tab. 29: Häufigkeiten (%) der einzelnen Erblindungsursachen im Vergleich

Die Reihenfolge der drei häufigsten Ursachen der Sehbehinderung ist in beiden Gruppen zwar gleich, der Anteil der durch Retinaaffektionen bedingten Sehschädigungen in der Gruppe der wesentlich Sehbehinderten ist jedoch mit 71,7% deutlich höher als in der Blindengruppe. Im Gegenzug ist der Anteil der N.-opticus-Schädigungen (inkl. Glaukom) in der Blindengruppe höher (21,5%).

Betrachtet man die häufigsten Retinaaffektionen genauer, ergibt sich folgendes Bild:

Diagnosegruppe	Blinde	wesentlich Sehbehinderte
Makuladegenerationen	39,3	48,5
Diabetische Schädigungen	15,6	17,8
Tapetoretinale Degenerationen	3,8	2,2

Tab.30: Prozentuale Anteile der häufigsten Retinaaffektionen im Vergleich

Auch hier zeigt die Häufigkeitsreihenfolge keine Differenzen. Allerdings unterscheiden sich die Werte der relativen Häufigkeiten zum Teil erheblich: Während 39,3% der erstmals als „blind“ eingestuften Hilfeempfänger diesen Status aufgrund einer Degeneration der Makula erhielten, waren dies bei den wesentlich Sehbehinderten beinahe 50%.

In beiden Untersuchungsgruppen sind Retinaaffektionen – und hier speziell Degenerationen der Makula – die eindeutig führenden Ursachen für die

Gewährung von LBliG. Dies trifft für die Gruppe der wesentlich Sehbehinderten in noch deutlicherem Maße als für die Blindengruppe zu.

III.3.1.3.2. Erblindungsursachen in den Altersgruppen

Vergleicht man die Ranglisten der relativen Häufigkeiten der drei wichtigsten Diagnosegruppen in den einzelnen Altersgruppen der Blinden und der wesentlich Sehbehinderten ab dem 40. Lebensjahr, ergibt sich folgendes Bild:

	40 – 49 Jahre		50 – 59 Jahre		60 – 69 Jahre	
	B	wSb	B	wSb	B	wSb
D.m.	13,0	22,7	32,0	32,4	48,4	49,3
N. opt.	4,3	18,8	20,0	13,5	15,6	6,0
MD		9,1	8,0	10,8	18,8	16,4

	70 – 79 Jahre		80 – 89 Jahre		90 Jahre und älter	
	B	wSb	B	wSb	B	wSb
D.m.	25,9	27,3	7,5	6,4	1,2	3,1
N. opt.	17,7	6,5	21,4	13,3	22,4	7,7
MD	37,3	46,9	55,3	62,7	52,9	73,8

Abkürzungen: D.m. = Schädigungen durch Diabetes mellitus; N. opt. = Schädigungen des Nervus opticus; MD = Makuladegenerationen

Tab. 31: Ranglisten der drei häufigsten Erblindungsursachen im Vergleich Blinde / wesentlich Sehbehinderte. Angegeben sind die relativen Häufigkeiten in Prozent für die einzelnen Altersgruppen. Die Graustufen verdeutlichen die Ränge.

Sowohl in der Blindengruppe als auch in der Gruppe der wesentlich Sehbehinderten sind die Rangfolgen der dargestellten Erblindungsursachen in den jeweiligen Altersgruppen identisch. Spielt bis zum ca. 70. Lebensjahr der Diabetes mellitus die wichtigste Rolle, so nehmen danach – mit deutlichem Abstand – die Makuladegenerationen diese Position ein.

Gravierende Unterschiede zeigen sich jedoch in den relativen Häufigkeiten. Besonders deutlich wird dies in der höchsten Altersstufe: 52,9% der gesetzlich Blinden erhalten Leistungen aufgrund von Makuladegenerationen, bei den wesentlich Sehbehinderten liegt dieser Anteil bei annähernd 3/4 aller Betroffenen.

III.3.2. Inzidenzen der einzelnen Diagnosegruppen in den Landkreisen

Die Differenzen in den Strukturdaten werden aufgrund der für die einzelnen Diagnosegruppen geringen Fallzahlen pro Landkreis nur für die Summe aller Hilfeempfänger (also Blinde und wesentlich Sehbehinderte gemeinsam) und für Gruppen von Landkreisen mit ähnlichen Strukturdaten betrachtet. Als Bezugsgröße werden immer wieder die entsprechenden Zahlen des gesamten Bundeslandes herangezogen.

Relativer Anteil der einzelnen Diagnosegruppen in Landkreisgruppen nach augenärztlicher Versorgung:

Ursache der Sehbehinderung	Σ Kreise mit < 13000 EW pro Augenarzt	Σ Kreise mit > 20000 EW pro Augenarzt	Hessen gesamt
Makuladegenerationen	46,3	44,4	44,1
Diabetische Schädigungen	14,2	23,3	16,9
N.-opticus-Schädigung	16,5	15,1	16,0
Katarakt	1,0	1,6	1,7
Hornhautaffektionen	2,8	0,3	2,0
Tapetoretinale Degenerationen	2,0	2,2	3,0
Exzessive Myopie	5,8	2,6	4,7
Sonstige	11,4	10,5	11,7

Tab. 32: Relative Häufigkeit der Diagnosegruppen in Landkreisgruppen nach Versorgungsgrad im Vergleich zum gesamten Bundesland

Liegt als Ursache für die Sehbehinderung eine diabetische Retinopathie, eine Hornhautaffektion oder eine exzessive Myopie vor, zeigen sich in den verglichenen Landkreisgruppen deutliche Häufigkeitsunterschiede.

In Landkreisen mit weniger als 13000 Einwohnern pro Augenarzt haben diabetische Schädigungen einen relativen Anteil von 14,2% und liegen damit geringfügig unter dem gesamthessischen Wert. Bei einer Versorgungsquote von mehr als 20000 Einwohner pro Augenarzt konnte bei gleicher Erkrankung eine relative Häufigkeit von 23,3% festgestellt werden. Dieser Wert liegt deutlich über dem hessischen Schnitt von 16,9%.

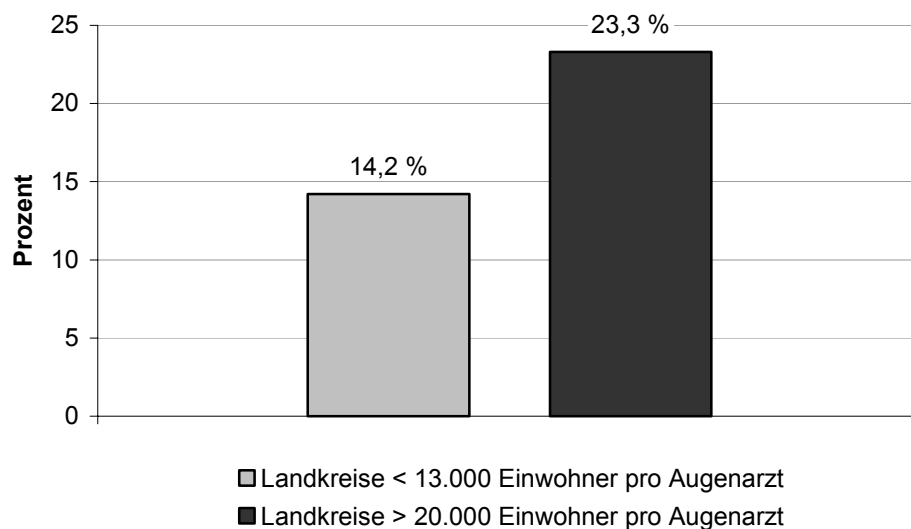


Abb. 30: Relative Häufigkeiten der durch Diabetes mellitus erkrankten LBliG-Empfänger in Abhängigkeit vom augenärztlichen Versorgungsgrad

Hornhautaffektionen sind in den Kreisen mit hoher Einwohnerzahl pro Augenarzt nur mit einer relativen Häufigkeit von 0,3% zu beobachten gewesen, in den Kreisen der Vergleichsgruppe (<13.000 EW/Augenarzt) lag dieser Wert mit 2,8 % deutlich über dem Durchschnitt des gesamten Bundeslandes.

Eine mehr als doppelt so hohe relative Häufigkeit (5,8%) zeigt die exzessive Myopie in den untersuchten Kreisen mit wenig zu versorgenden Einwohnern pro Augenarzt. In der Vergleichsgruppe liegt dieser Wert nur bei 2,6% und somit deutlich unter dem Wert für Hessen (gesamt) von 4,7%.

Um sicherzustellen, dass die differierenden Häufigkeiten nicht auf einen erhöhten Anteil der prädestinierten Altersgruppe für die Krankheit in der Landkreisgruppe zurückzuführen sind, wurde die Altersverteilung der beiden Gruppen verglichen:

Altersgruppen (Jahre)	Σ Kreise mit < 13000 EW pro Augenarzt	Σ Kreise mit > 20000 EW pro Augenarzt
kleiner 10	9,1	11,0
10 – 19	8,7	10,4
20 – 29	13,8	12,6
30 – 39	18,6	17,3
40 – 49	14,2	14,4
50 – 59	13,1	13,2
60 – 69	10,2	10,6
70 und älter	12,3	10,4

Tab. 33: Prozentualer Anteil der Altersgruppen an der Gesamtbevölkerung

Die Altersgruppen, in denen der Diabetes mellitus zu den häufigsten Erblindungsursachen zählt (40-69 Jahre), sind in den beiden Vergleichsgruppen annähernd gleich stark vertreten. Lediglich geringe Abweichungen der Altersstrukturen ergeben sich für Altersgruppen, bei denen exzessive Myopie oder degenerative Veränderungen der Netzhaut hohe Häufigkeiten aufweisen.

Eine durch die Altersstruktur bedingte Differenz der relativen Erkrankungshäufigkeiten in den betrachteten Kreisgruppen kann daher ausgeschlossen werden.

IV. Diskussion

IV.1. Datenmaterial

Soweit bekannt ist, hat mit dem Landeswohlfahrtsverband Hessen (LWV) erstmals in der Bundesrepublik Deutschland einer der Leistungsträger für das Blindengeld umfassenden Einblick in seinen gesamten Datenbestand gewährt. Dies machte eine umfangreiche Auswertung und Analyse auf Basis einer Vollerhebung – und nicht einer selektierten oder randomisierten Stichprobe – möglich.

Bei der Betrachtung und Interpretation der Ergebnisse sollten folgende Punkte berücksichtigt werden:

Das Untersuchungsgut besteht aus den sogenannten Zivilblinden. Es sind keine Erblindeten oder wesentlich Sehbehinderten enthalten, die Zuwendungen anderer Leistungsträger erhalten, wie dies z. B. für Kriegs- und Wehrdienststopfer oder für Hilfeempfänger der Unfallversicherungen zutrifft.

Das Untersuchungsgut spiegelt **nicht** die Zahl der tatsächlich Betroffenen wider, sondern die Zahl der durch Antragstellung auf LBliG Registrierten. Aufgrund der hohen finanziellen Leistungen in Deutschland sollte dieser Unterschied jedoch gering sein [46, 34, 18].

Die in der Untersuchung registrierten Erkrankungszeitpunkte können nicht mit den realen Erkrankungszeitpunkten gleichgesetzt werden, da erst eine Antragstellung zur Registrierung und damit letztlich zur Leistungserbringung führt. Das tatsächliche Alter der Hilfeempfänger liegt somit – wenn auch nur geringfügig – unter dem hier ermittelten. Dies hat jedoch keine verzerrenden Auswirkungen auf die Ergebnisse.

Als Erblindungsursache wurde (wie international üblich) nur die Krankheit des zuletzt betroffenen Auges gewertet. Unklare oder multifaktoriell bedingte Erblindungen

dungen wurden, wenn keine vorherrschende Ursache zu erkennen war, unter „Sonstige“ subsumiert. Dies hat zur Folge, dass die in dieser Arbeit ermittelten Häufigkeiten der einzelnen Erblindungsursachen geringfügig unter den realen Häufigkeiten liegen.

Grundlage für die Erteilung von LBliG ist die in ganz Hessen einheitliche augenfachärztliche Bescheinigung (s. Abb. 31). Jedoch wird diese von den verschiedensten niedergelassenen Augenärzten und Augenkliniken ausgestellt. Die relativ häufige Zahl von nachgeordneten Gutachten durch augenärztliche Fachberater (laut GRÄF [13] ca. 23% im Jahre 1996 in Hessen) zeigt, dass in gewissem Maße Entscheidungsspielraum bei der Einstufung der Sehbehinderung besteht. Auch DIEHM [10] berichtet 1999, dass Gutachten der Augenärzte in Deutschland häufig erhebliche Mängel aufweisen, weil oftmals die Erblindungsursache nicht definiert sei oder Diagnose / Befund nicht schlüssig seien.

IV.2. Interpretation der Ergebnisse

Betrachtet man die Ergebnisse dieser Studie, sollte man sich stets bewusst sein, dass Prävalenzzahlen ein Bild der Langzeitsituation zeichnen, Inzidenzzahlen die aktuelle Situation innerhalb eines Beobachtungsjahres widerspiegeln.

IV.2.1. Prävalenzen

IV.2.1.1. Entwicklung in den Jahren 1994 bis 1998

Es zeigt sich eindeutig, dass die Prävalenzen im Laufe des Beobachtungszeitraumes stets gestiegen sind (Kap III.1.1.). Dies trifft sowohl für die Gruppe der wesentlich Sehbehinderten, als auch – in stärkerem Maße – für die Gruppe der Blinden zu (Tab. 2). Betrachtet man die jährlichen Steigerungsraten der Prävalenzen, zeigt sich eine interessante Tendenz: In der Blindengruppe weist die durchschnittliche jährliche Steigerung einen Wert von 3,5% auf. Schaut man sich jedoch den tatsächlichen Anstieg zwischen den einzelnen Jahren an, fällt auf, dass sich die Anstiegsrate im Untersuchungszeitraum von 5,9% (1994/95) über 4,3% und 2,1% auf 1,8% im Jahr 1998 reduziert hat (Abb. 3). Es zeigt sich eine deutliche Abflachung der Steigerungsraten in der Blindengruppe, die jedoch erfreulicherweise keinen systematischen Anstieg der entsprechenden Werte in der Gruppe der wesentlich Sehbehinderten nach sich zieht. Der Anstieg in dieser Gruppe zwischen 1996 und 1997 dürfte im wesentlichen darauf zurückzuführen sein, dass seit 1997 nur noch sehr wenige LBliG-Empfänger keiner der beiden Kategorien zugeordnet wurden (siehe auch Anmerkung S. 24).

Es bleibt abzuwarten, ob der seit Jahren zu beobachtende Trend der Steigerung nach einer Phase der verminderten Progression in Zukunft in eine Stagnation übergehen oder sich gar umkehren wird.

IV.2.1.2. Prävalenzen des Jahres 1998 für die einzelnen Landkreise

Der Vergleich der Prävalenzen für die einzelnen Landkreise Hessens ergab deutliche Unterschiede (Abb. 8).

Auf der Suche nach den Gründen konnte eine Abhängigkeit der Werte von der pro Augenarzt zu betreuenden Einwohnerzahl nachgewiesen werden. Die starke Abweichung der Prävalenz für Blinde im Landkreis Marburg-Biedenkopf ist auf das Vorhandensein der hessischen Landesblindenstudienanstalt und dem daraus resultierenden Zuzug des entsprechenden Personenkreises zurückzuführen.

Laut „Bedarfsplanung Richtlinien-Ärzte“ liegt die Sollversorgung in den Landkreisen zwischen 11017 und 25778 Einwohnern pro Augenarzt. Die Istversorgung zeigt, dass diese Werte wesentlich weiter streuen. Ein Augenarzt im Kreis Kassel (Stadt) betreut im Schnitt 8672, der Kollege im Odenwaldkreis jedoch 33104 Einwohner (Abb. 9).

Der Vergleich der in Kap. 1.2.3.3. beschriebenen Landkreisgruppen zeigt in „unterversorgten“ Kreisen eine – im Vergleich zum hessischen Durchschnitt – deutlich niedrigere Prävalenzrate, in den „überversorgten“ eine deutlich höhere (Abb. 10). Dies trifft sowohl für die Gruppe der wesentlich Sehbehinderten als auch für die Gruppe der Blinden zu.

In Kreisen mit weniger als 13000 Einwohnern pro Augenarzt wurden insgesamt 21,6% mehr Hilfeempfänger pro 100000 Einwohner registriert als im hessischen Durchschnitt. In der Gruppe „>20000 Einwohner pro Augenarzt“ liegt dieser Wert bei –17,6%.

Eine Interpretation der Werte erfolgt zusammen mit den Inzidenzen im folgenden Kapitel.

IV.2.2. Inzidenzen

IV.2.2.1. Inzidenzen des Jahres 1998 für die einzelnen Landkreise

Die Inzidenzwerte der einzelnen hessischen Landkreise (Kap. III.2.) zeigen eine ebenso deutliche Streuung wie die oben diskutierten Prävalenzwerte (Abb. 13).

Auch hier konnte eine Abhängigkeit von der pro Augenarzt zu betreuenden Einwohnerzahl festgestellt werden: Betrachtet man die schon zuvor gebildeten Gruppen von Landkreisen, liegen die Abweichungen vom hessischen Durchschnitt der Inzidenzen aller Hilfeempfänger bei +18,0% in den „über-versorgten“ und bei –13,9% in den „unterversorgten“ Kreisen (Abb. 14).

Sowohl die Prävalenz als Langzeitparameter, als auch die Inzidenz als aktueller Spiegel der Situation im Beobachtungszeitraum verdeutlichen dieselbe Situation:

In Landkreisen mit höherer Augenarztdichte wird häufiger Landesblindengeld gewährt.

Die reinen Zahlen können jedoch nicht die Frage beantworten, ob diesem Sachverhalt eine höhere Zahl an tatsächlichen Erblindungen nach dem Gesetz oder ein Unterschied im Antragsstellungsverhalten zugrunde liegt. Mögliche Einflussfaktoren sind im Kapitel IV.3. „Schlussfolgerungen“ erörtert.

In weitergehenden Untersuchungen wäre zu zeigen, ob in den verschiedenen Regionen die Zahl der LBliG-Empfänger annähernd der Zahl der tatsächlich im Sinne des Gesetzes Empfangsberechtigten entspricht. Hierbei würde sich zeigen, ob sich die Vermutung von TRAUTNER und HERZOG [46, 18] bestätigt, dass eine hohe Blindengeldzahlung tatsächlich zu einer annähernd hundertprozentigen Erfassungsquote führt oder ob es regionale oder von verschie-

denen Parametern abhängige Faktoren gibt, die einer tatsächlichen Erblindung keinen Antrag auf LBliG folgen lassen.

IV.2.2.2. Erblindungsursachen in den Landkreisen

Wie in Kapitel IV.2.1.2. und IV.2.2.1. verdeutlicht, differieren die Inzidenz- und Prävalenzraten zwischen den einzelnen Landkreisen erheblich. Daher stellte sich die Frage, ob solche Unterschiede auch bei den einzelnen Diagnosegruppen auftreten. Bei einer Betrachtung der Diagnosegruppen der einzelnen Landkreise hätten sich die Fallzahlen pro Diagnosegruppe derart vermindert, dass eine statistisch sinnvolle Aussage nicht mehr möglich gewesen wäre. Daher wurden die Häufigkeiten nach Landkreisgruppen mit ähnlichem Versorgungsgrad ermittelt. Die Ergebnisse sind in Kapitel III.3.2. dargestellt.

Auch hier zeigen sich deutliche Unterschiede in den relativen Häufigkeiten. Dies betrifft besonders die Diagnosegruppen „diabetische Schädigungen“ (Abb. 30), „Hornhautaffektionen“ und „exzessive Myopie“ (Tab. 32). Aufgrund der relativ geringen Fallzahlen in den beiden letztgenannten Gruppen soll hier nur auf die Augenschädigungen durch Diabetes mellitus eingegangen werden.

Während in den „überversorgten“ Landkreisen der Anteil der neuregistrierten LBliG-Empfänger aufgrund diabetischer Schädigungen 14,2% beträgt, liegt der entsprechende Wert in den „unterversorgten“ Landkreisen mit 23,3% um über 64% höher (Abb. 30).

Das heißt: In Kreisen mit niedrigerer Augenarztdichte ist der Anteil der LBliG-Empfänger aufgrund diabetischer Augenschädigungen höher.

Vorausgesetzt die Prävalenzraten des Diabetes mellitus unterscheiden sich regional nicht (hierzu konnten in der Literatur jedoch keine dezidierten Angaben gefunden werden), könnte dies im Zusammenhang mit den im vorangegangenen Kapitel diskutierten Ergebnissen ein Hinweis darauf sein, dass in minder gut versorgten Kreisen Präventions- und Informationsangebote – nicht nur der Augenärzte – nicht optimal genutzt werden (können). Hier ist insbesondere an

engmaschige Betreuung in Form von Aufklärung, Schulung und Blutzuckereinstellung durch Diabetologen und die zeitgerechte Überwachung und gegebenenfalls Behandlung der Netzhaut durch den Ophthalmologen zu denken.

IV.2.2.3. Strukturdaten der Inzidenzen

IV.2.2.3.1. Staatsangehörigkeit

Der Anteil der erstmals im Untersuchungszeitraum registrierten blinden Ausländer liegt bei 4,7%, der der wesentlich Sehbehinderten bei 3,5%. Dieser Personenkreis stellt jedoch 12,4% der Gesamtbevölkerung Hessens.

Diese anscheinende Unterrepräsentation relativiert sich jedoch vor dem Hintergrund, dass in der Hauptaltersgruppe für Blinde und wesentlich Sehbehinderte (> 70 Jahre; s S. 57) ausländische Mitbürger lediglich einen Anteil von ca. 2,5% haben.

IV.2.2.3.2. Erblindungsursachen im Unterschied „blind“ zu „wesentlich sehbehindert“

Ein Merkmal dieser Studie ist die differenzierte Auswertung der beiden Leistungsempfängergruppen „Blinde“ und „wesentlich Sehbehinderte“.

Im Vergleich der Erblindungsursachen nach ICD Diagnosegruppen zeigen sich deutliche Unterschiede, wie in Tabelle 29 veranschaulicht.

Im Ranking der häufigsten Ursachen für Erblindung und wesentliche Sehbehinderung zeigen sich keine Unterschiede. Es wird jedoch deutlich, dass Schädigungen des Nervus opticus häufiger zu Erblindung als zu wesentlicher Sehbehinderung führen.

Das häufigere Vorkommen der Summe der Retinaaffektionen in der Gruppe der wesentlich Sehbehinderten bedarf einer genaueren Betrachtung der einzelnen Netzhautschädigungen (s. Tab. 30): Deutlich zeigt sich, dass Makuladegenerationen bei Ersteinstufung häufiger zu wesentlicher Sehbehinderung als zu Erblindung führen. Tapetoretinale Degenerationen hingegen führen häufiger direkt zur Erblindung im Sinne des Gesetzes.

IV.2.2.3.3. Erblindungsursachen in den Altersgruppen

In Kapitel III.3.1.3.2. werden die relativen Häufigkeiten der wichtigsten Diagnosegruppen der einzelnen Altersgruppen miteinander verglichen. Auch hier zeigen sich in der Rangreihenfolge keine Unterschiede zwischen der Gruppe der Blinden und der wesentlich Sehbehinderten.

Im erwerbsfähigen Alter sind in beiden Gruppen diabetische Schädigungen die vorherrschenden Ursachen für den Erhalt von LBliG. Es zeigen sich kaum Unterschiede zwischen Blinden und wesentlich Sehbehinderten. In den höheren Altersschichten sind Makuladegenerationen die Haupterkrankungsgründe. Allerdings zeigt sich hier eine starke Verschiebung in Richtung „wesentliche Sehbehinderung“. Ab dem 70. Lebensjahr führt eine Degeneration der Makula wesentlich häufiger zu wesentlicher Sehbehinderung als zu Erblindung. Am deutlichsten wird dieser Unterschied in der höchsten Altersgruppe (90 Jahre und älter): Annähernd $\frac{3}{4}$ aller wesentlich Sehbehinderter erhalten LBliG aufgrund von Degenerationen der Makula. In der Blindengruppe liegt dieser Wert lediglich knapp über 50%.

Diese Zahlen verdeutlichen die Notwendigkeit der Intensivierung von Präventionsmaßnahmen – besonders bei Diabetikern – bereits in niedrigem Alter.

Eine Erblindung im erwerbsfähigen Alter ist nicht nur ein schweres Los für die Betroffenen, sondern auch eine finanzielle Belastung für die Solidargemeinschaft. Hierbei ist nicht nur an das LBliG zu denken, sondern auch an die Ausfall- und Folgekosten aufgrund der Erwerbsunfähigkeit.

Seit Juli 2001 erhält ein gesetzlich Blinder in Hessen eine monatliche Zuwendung von 1.109,00 DM, eine Person mit anerkannter wesentlicher Sehbehinderung 332,70 DM. [35]

Im letzten Jahr des Erhebungszeitraums (1998) lagen die Belastungen allein durch Zahlungen des Landesblindengeldes durch den LWV Hessen bei knapp über 100 Mio. DM. Im Folgejahr lag dieser Wert bereits bei ca. 102,5 Mio. DM und im Jahr 2000 mussten ca. 104,4 Mio. DM aufgewendet werden. Dies entspricht ca. 0,03 % des hessischen Bruttoinlandsproduktes [35].

IV.3. Schlussfolgerungen

In dieser Arbeit konnte nachgewiesen werden, dass gewisse Abhängigkeiten der Erblindungsstrukturdaten von der zu versorgenden Einwohnerzahl pro Augenarzt, nicht aber vom durch die KV definierten Versorgungsgrad gegeben sind (Kap. III.1.2.3. und III.2.2.2.).

Eines der auffälligsten Ergebnisse ist, dass in Landkreisen mit minder gutem augenärztlichen Versorgungsgrad (Augenarzt-Einwohner-Relation) sowohl die Prävalenz als auch die Inzidenz von Hilfeempfängern nach dem hessischen LBliGG deutlich niedriger ist (Abb. 10 und Abb. 14). In diesen Kreisen liegt jedoch der Anteil der durch (vermeid- bzw. verzögerbare) Erblindung aufgrund diabetischer Retinopathie Erkrankter sehr viel höher (Abb. 30).

Die Zahlen lassen die Frage nach kausalen Zusammenhängen, warum gerade in diesen Kreisen der Anteil o.a. Erblindungen häufiger, jedoch die Gesamterblindungsrate seltener ist, offen. Eine Klärung würde den Rahmen dieser Studie bei weitem überschreiten, wäre jedoch eine interessante Fragestellung für nachfolgende Arbeiten.

Es resultieren die folgenden Fragen und Denkansätze, die hier nur als Vermutungen geäußert werden können:

- Ist ein Augenarzt mit mehr als 20000 zu versorgenden Einwohnern überfordert und kann daher nicht die notwendige Prävention (gerade bei Diabetikern und Glaukoma-Patienten) bieten?
- Kann die notwendige Aufklärung des Patienten aufgrund der Überlastung nicht erfolgen?
- Wird die Prävention von Seiten des Patienten vernachlässigt, da er zu lange Wartezeiten in Kauf nehmen muss oder zu schlecht informiert ist / wird?

- Ist in den „unterversorgten“ Gegenden die Erreichbarkeit des Augenarztes aufgrund der langen Wege und der ungenügenden Situation im öffentlichen Personennahverkehr schlecht? In „überversorgten“ Kreisen (zumeist städtische Ballungsgebiete) steht in der Regel ein dichtes Netz an öffentlichen Verkehrsmitteln zur Verfügung.
- HELLWIG [17] beschreibt eine höhere Toleranzschwelle der älteren, ländlichen Bevölkerung gegenüber Augenerkrankungen. Hat diese These heute immer noch Gültigkeit und resultiert daraus eine erhöhte Erblindungsrate durch Diabetes mellitus?
- CLADE [8] weist im Jahr 2000 darauf hin, dass die Diabetikerversorgung nicht flächendeckend allen Versicherten zugute kommt. Die missliche Lage werde auch daran deutlich, dass die deutsche Regierung die Verbesserung der Diabetesversorgung zu einem vorrangigen und dringlichen gesundheitspolitischen Ziel erklärt habe. Aufgrund datenschutzrechtlicher Probleme gestaltet sich eine genaue Erfolgsmessung jedoch schwierig.
- ELLIOT [11] berichtet 1998, dass ältere Personen den Visusverlust häufig als normalen Alterungsprozess begreifen und weniger gewillt sind, Hilfen in Anspruch zu nehmen. Vor dem Hintergrund der schlechten Erreichbarkeit der Ärzte wäre auch hier ein Stadt-Land-Gefälle vorstellbar.
- Ist in „unterversorgten“ Kreisen die Prävention durch Hausärzte nicht optimal? Hier ist besonders an die Einstellung des Diabetes mellitus zu denken (Abb. 30).
- Ist die Gesamterblindungsrate in den „unterversorgten“ Kreisen aufgrund der o.a. Probleme und der daraus eventuell resultierenden zahlenmäßig niedrigeren Antragsquote geringer?

- Ist die Gesamterblindungsrate in „überversorgten“ Kreisen (entsprechend den hessischen Ballungsgebieten) aufgrund besonderer Umwelteinflüsse / Arbeitsbelastungen höher? Spielt eine gewisse Konkurrenzsituation der Augenärzte hier eine Rolle, sodass bei Ausstellung der augenfachärztlichen Bescheinigung nachgiebiger gehandelt wird?

Daraus resultiert die Fragestellung, ob im derzeitigen Gutachterwesen Verbesserungspotenziale zu finden sind.

Unterschiede in Prävention, Aufklärung und Informationsverhalten scheinen Gründe für die regional zum Teil stark differierenden Erblindungsraten und -ursachen zu sein.

In den vergangenen Jahren wurde – zumeist im englischsprachigen Raum – immer häufiger eine intensiviertere Präventions- und Informationsstrategie gefordert bzw. deren Sinnhaftigkeit nachgewiesen:

- Die Amerikanische Akademie für Augenheilkunde (AAO) gründete 1989 das „Diabetes-2000-Programm“ zur Verhinderung von vermeidbaren Erblindungen durch Diabetes mellitus. Hierin wird propagiert, dass dies nur mit Hilfe der Hausärzte erreicht werden könne. Diese seien es, die Risikofaktoren für die Entwicklung einer diabetischen Retinopathie (hohe Blutglukose, hohe Serumlipidwerte, hohen Blutdruck) als erste erkennen und gezielt behandeln könnten. Auch obliege es ihrer Pflicht, den Diabetiker einer regelmäßigen Kontrolle durch den Ophthalmologen zuzuführen [42].
- In einer australischen Arbeit aus dem Jahre 1997 wird auf ein mangelndes Wissen der Bevölkerung über Augenkrankheiten, die zur Erblindung führen, berichtet. Da meist Frühsymptome fehlten, sei eine Sensibilisierung der Laien durch Public-Health-Programme wünschenswert. Die Kosteneinsparungen für das öffentliche Gesund-

heitswesen durch Verhinderung von Erblindungen könnten solche Programme finanzieren. Dies werde nicht zuletzt aus monetärer Sicht immer notwendiger, da die Bevölkerung in einem Überalterungsprozess sei und so die zu erwartenden Ausgabensteigerungen für Blindenhilfe vermieden werden könnten [1].

- Ebenfalls aus Australien kommt ein interessanter Ansatz, über den JACKSON 1998 [26] berichtet: Das Royal Australian College of General Practitioners und das Royal Australian College of Ophthalmologists haben ein Programm entwickelt, welches Hausärzte / Allgemeinmediziner besser in die ophthalmologische Prävention einbinden soll. Auch hier wird betont, dass der Allgemeinmediziner eine Schlüsselrolle in der Verhinderung von Erblindungen durch Diabetes mellitus habe. Von ihm wird sogar gefordert, eine Fundusskopie durchführen und beurteilen zu können.
- Durch besondere Präventionsprogramme in Schweden, die eine spezielle Schulung, häufige augenärztliche Kontrollen und frühzeitige Behandlung von Diabetikern vorsahen, konnte eine Reduktion der Neuerblindungen durch Diabetes mellitus um 7% erreicht werden. (BACKLUND ET AL. [3])
- In Portugal wurde festgestellt, dass nur 50% der Diabetiker eine jährliche augenärztliche Kontrolle durchführen lassen und die Blutzuckereinstellung vieler Patienten nur sehr unzureichend ist. CUNHA-VAZ [9] forderte 1998 eine eingehende Schulung der Diabetiker. Denn nur Information, Schulung und Selbstdisziplin könnten ein effektives Umgehen mit dieser Krankheit und somit die Verhinderung oder Verzögerung der Erblindung gewährleisten.
- BERTRAM [6] zeigte 1999, dass auch in Deutschland nur ca. 32% der erforderlichen Netzhautuntersuchungen bei Diabetikern durchgeführt werden. Eine eingehende Retinoskopie finde häufig nur statt, weil sich der Diabetiker aufgrund anderer ophthalmologischer Probleme an den

Augenarzt wende. Er weist darauf hin, dass wohl die Mehrheit der Hausärzte zu selten an die Retinopathie als Komplikation des Diabetes denke. Daher sei eine verbesserte Kooperation zwischen Hausarzt und Augenarzt und eine bessere Aufklärung des Patienten über Diabeteskomplikationen besonders wichtig.

- In einer 1998 veröffentlichten Studie aus London wurde festgestellt, dass $\frac{3}{4}$ aller untersuchten Patienten mit Glaukom nicht in augenärztlicher Betreuung waren. Auch hier wird für die Zukunft ein intensiviertes Präventionsprogramm gefordert [43].
- Studien in den USA [36, 45] haben Risikofaktoren für Makuladegenerationen herausgefunden: Rauchen, Antihypertensiva, hohe Cholesterinspiegel, postmenopausale Östrogengabe. Daher fordert STARR [45] frühes Screening und gute Patientenschulung, um die Erblindungsrate durch Makuladegenerationen zu reduzieren.
- KIRCHHOF [28] weist auf umfangreiche Forschungsprogramme hin, die die Entstehungsmechanismen der altersbedingten Makuladegeneration (AMD) besser klären und Wege für deren Verhinderung und / oder Heilung finden sollen. Bereits 26% der Bevölkerung jenseits des 50. Lebensjahres seien von den unterschiedlichen Stadien der Erkrankung betroffen. Dies mache die Dringlichkeit solcher Forschungen deutlich.

Auch in Deutschland – und hier insbesondere in den „unterversorgten“ Gebieten – sollte noch intensiver über eine Verbesserung der Präventionsstrategien nachgedacht werden.

Mögliche Lösungsansätze:

1. Die Zugangsmöglichkeit zu ophthalmologischen Präventionsmaßnahmen sollte verbessert werden. Um dieses Ziel zu erreichen, sind mehrere Möglichkeiten vorstellbar:

- Der Versorgungsgrad in den „unterversorgten“ Landkreisen wird erhöht. Hier ist verstärkt darüber nachzudenken, ob der Arzt-Patienten-Schlüssel nach der „Bedarfsplanung-Richtlinien-Ärzte“ [7] in der gegenwärtigen Art sinnvoll ist.
- Die gleichmäßigere Verteilung der Augenärzte in der Fläche wird gefördert. Bisher konzentrieren sich die Augenärzte auf die regionalen Oberzentren – eine Versorgung in der Fläche ist daher oft mangelhaft.
- Wegen des mangelhaften Angebots im öffentlichen Personennahverkehr sind Augenärzte für die ältere Generation häufig nur sehr schwer zu erreichen. Der Augenarzt könnte zum Patienten kommen. Hierfür sind verschiedene Möglichkeiten denkbar. Zum Beispiel Hausbesuche, eine fahrende Praxis (wie sie z.B. in Teilen Hessens bereits durch Zahnärzte angeboten wird) oder Sprechstunden bei einem niedergelassenen Allgemeinmediziner in der Region.

Aufgrund der finanziell sehr angespannten Situation der Krankenkassen dürften die oben angeführten Maßnahmen ad hoc nur sehr schwer realisierbar sein. Wie am Beispiel Australiens gezeigt, muss sich die Lösung der Problematik wohl zunächst auf eine engere Zusammenarbeit zwischen Allgemein- und Augenarzt beschränken. Dabei muss dem Hausarzt zuerst seine Schlüsselrolle in der Verhinderung von (speziell) diabetischer Erblindung bewusster gemacht werden. „Nur ein gutes Zusammenspiel der beiden Fachrichtungen kann die Motivation des Patienten in die richtigen Bahnen lenken.“ [6]

Ein zweiter Schritt könnte eine lokale Verlagerung von unterstützenden ophthalmologischen Untersuchungen in schlecht(er) versorgte Regionen sein. An der Universität Erlangen wurde ein Untersuchungsgerät entwickelt, welches die Möglichkeit bietet, relativ leicht Fundusbilder anzufertigen. Diese werden via Internet zum Augenarzt versendet, der eine Beurteilung abgibt und entscheidet, ob ein Besuch des Patienten in seiner Praxis notwendig ist. Hier ist ein weitläufiger Einsatz im Kampf gegen die beiden wichtigsten vermeid- bzw. verzögerbaren Erblindungsursachen diabetische Retinopathie und Glaukom sehr gut vorstellbar. Jedoch müsste sichergestellt sein, dass eventuelle Qualitätsverluste in der Prävention den Patienten nicht in falscher Sicherheit wiegen.

2. Die Aufklärungsrate in der Bevölkerung muss durch eingehende Informationskampagnen deutlich erhöht werden. Dem Laien muss – im Hinblick auf mögliche Früherkennung – bewusst gemacht werden, dass die ersten Schädigungen des Auges meistens keine Symptome verursachen, wohl aber schon eine Behandlungsbedürftigkeit und -möglichkeit zeigen. Qualifizierte Aufklärung der Risikogruppen über die Gefahren und Risikofaktoren ist notwendig. Besonders großer Handlungsbedarf besteht hier im Hinblick auf Erblindungen als Folge von Diabetes mellitus. Laut VETTER [47] erhalten z.B. in Bayern bestenfalls 5% der Diabetiker eine strukturierte Schulung. „Präventive Bemühungen verlaufen bisher im Sande.“

Nicht nur vor dem Hintergrund der Vermeidung von immensen Kosten, die durch steigende Erblindungszahlen entstehen [14], sondern auch aus der moralischen Verpflichtung heraus, das Leid einer Erblindung erst gar nicht aufkommen zu lassen, sind durchgreifende Maßnahmen notwendig.

IV.4. Literaturvergleich

Die verschiedensten internationalen Definitionen von Blindheit sowie die unterschiedlichen Untersuchungs- und Präventionsmöglichkeiten der einzelnen Länder machen einen internationalen Vergleich der Untersuchungsergebnisse extrem schwierig (GOLDSTEIN [12], NICOLOSI [41], HELLWIG [17]), wenn nicht sogar unmöglich. Länder mit einer sehr liberalen Definition von Blindheit zeigen in der Altersverteilung einen deutlich höheren Anteil älterer Betroffener und einen größeren Anteil an degenerativen Erkrankungen [12]. Ebenso wird die Geschlechtszusammensetzung durch Veränderung des Blindheitsgrenzwertes deutlich beeinflusst [17].

Hinzu kommt, und dies trifft auch für Arbeiten mit identischer Blindheitsdefinition zu, dass sehr differierende Datengrundlagen der Untersuchungen einen Vergleich zusätzlich erschweren [15, 17, 40, 44]. Daten über das Patientengut einer Augenklinik (meist mit besonderem Schwerpunkt), können nur schwer mit den Untersuchungsergebnissen eines Blindenbundes, einer zielgruppenfokussierten Studie oder gar mit denen einer Haushaltsbefragung verglichen werden. Ein weiteres Problem, welches die Vergleichbarkeit von Arbeiten in diesem Bereich kompliziert, ist die differierende Zuordnung der verschiedenen Erblindungsursachen in die einzelnen Diagnosegruppen [31].

Es ist wenig sinnvoll, ältere Arbeiten zum Vergleich heranzuziehen. Zum einen haben sich Untersuchungs-, Behandlungs- und Präventionsmöglichkeiten im Laufe der Jahrzehnte deutlich verändert, zum anderen ist eine solche – rein deskriptive – Methode bereits von KRUMPASZKY ET. AL. [31] in ausführlicher Weise angewandt worden. Ein Nutzen für eventuell notwendige, neue Präventionsprogramme ließe sich daraus nicht ableiten.

Eine Einordnung dieser Arbeit in die Literatur macht daher nur Sinn, wenn man sich auf die grundlegenden Eckdaten beschränkt und auf einen Vergleich im Detail verzichtet.

IV.4.1. Prävalenz (Blinde)

Vergleicht man die Prävalenzen deutscher Studien mit dem Blindheitsgrenzwert 0,02 der letzten 30 Jahre, ergibt sich folgendes Bild:

Unter- suchung	BAYERISCHER BLINDENBUND 1971 [4] Bayern	HAMMERS 1978 [16] Köln	BECKEN- BAUER 1979 [5] Bayern	KRUMPASZKY 1984 [29] Bayern	GRÜNER 1994 Hessen	GRÜNER 1998 Hessen
Prävalenz	91,6	115,0	125,0	139,0	114,1	130,9

Tab. 34: Prävalenzen der Erblindung (Grenzwert 0,02) im Vergleich

Diese Arbeit hat, wie bereits GOLDSTEIN [12] für die Jahre 1948 bis 1968, eine deutliche Zunahme der Prävalenz im Untersuchungszeitraum gezeigt (Prävalenzsteigerung von 1994 bis 1998 von 114,1 auf 130,9). Dieser Trend ist auch beim Vergleich der Arbeiten aus den 70er und 80er Jahren erkennbar.

Das für Hessen insgesamt ermittelte niedrigere Niveau könnte darin begründet liegen, dass hier – im Gegensatz zu Bayern – auch Geld für wesentlich Sehbehinderte gezahlt wird. Grenzfälle, bei denen die Kriterien für eine Einstufung als „blind“ noch nicht erfüllt sind, werden in Hessen in die Kategorie „wesentlich Sehbehinderte“ eingestuft. In Ländern, in denen keine Leistungen für wesentlich Sehbehinderte gezahlt werden, könnte daher die Auslegung der Kriterien für Blindheit etwas großzügiger gehandhabt werden [13].

IV.4.2. Inzidenz (Blinde)

IV.4.2.1. Gesamtinzidenz

In der deutschen Literatur gibt es nur sehr wenige Untersuchungen über Neuerkrankungsraten von Erblindeten. Eine Übersicht gibt Tabelle 35.

Untersuchung	KRUMPASZKY 1981-1984 [29] Bayern	KRUMPASZKY 1994 [32] Württemberg- Hohenzollern	SCHMIEDL 1990 [44] Württemberg- Hohenzollern	GRÄF 1996 [13] Hessen	GRÜNER 1998 Hessen
Inzidenz	17,5 *)	11,6	13,0	14,0	11,3

Tab. 35: Inzidenz der Neuerblindeten (Visusgrenzwert 0,02)

*) gemittelter Wert pro Jahr über den o.a. Untersuchungszeitraum

Während sich die Ergebnisse von KRUMPASZKY (1994) und Grüner gleichen, zeigen die Untersuchungen von SCHMIEDL, GRÄF und insbesondere KRUMPASZKY (1981-1984) einen deutlich höheren Inzidenzwert. Grund für die differierenden Werte dieser Arbeit zu GRÄF ist, dass in dessen Studie wesentlich Sehbehinderte (und damit bereits Leistungsempfänger), die im Erhebungszeitraum erblindeten, als neu erkrankt aufgenommen wurden. In der vorliegenden Studie wurden nur Personen als „neu erkrankt“ aufgenommen, die im Erhebungszeitraum erstmals Anspruch auf eine Leistung nach dem LBliGG hatten. Sogenannte Höherstufungen wurden nur berücksichtigt, wenn sowohl die Einstufung als „wesentlich sehbehindert“ als auch die Einstufung als „blind“ innerhalb des Beobachtungszeitraumes erfolgte.

Mögliche Gründe für die Abweichung zur Studie aus Bayern (1984) wurden bereits im vorangestellten Kapitel über die Prävalenz erörtert. Die im Vergleich zur Prävalenz größere Differenz der Inzidenzwerte (die ein Bild der aktuellen Situation widerspiegeln) könnte Ausdruck der in Hessen in den vergangenen Jahren zurückgehenden Progredienz der Prävalenz (Kap. III.1.1.) sein.

IV.4.2.2. Inzidenz nach Geschlecht

Deutlich mehr Vergleichsmöglichkeiten ergeben sich für die Geschlechtsverteilung auf Basis der Inzidenzwerte für Blinde:

Untersuchung	KRUMPASZKY 1981-1984 [29] Bayern	SCHMIEDL 1991-1993 [44] Württemberg- Hohenzollern	KRUMPASZKY 1994 [32] Württemberg- Hohenzollern	GRÄF 1996 [13] Hessen	GRÜNER 1998 Hessen
weiblich	68,0% *)	67,4% *)	66,8%	65,9%	65,7%
männlich	32,0% *)	32,6% *)	33,2%	32,7%	34,3%

Tab.36: Aufteilung der Inzidenzrate („Blind“) nach Geschlecht

*) gemittelte Werte pro Jahr über den o.a. Untersuchungszeitraum

Bei geringen Prozentabweichungen zeigt sich eine weitgehende Übereinstimmung dieser Studien: ca. 2/3 der neuregistrierten Blinden sind weiblich, männlich nur ca. 1/3.

Vergleicht man hingegen die Geschlechtsverteilung der wesentlich Sehbehinderten aus Kapitel III.3.1.2.1. mit den o.a. Zahlen, ergeben sich nochmals deutlichere Verschiebungen zum weiblichen Geschlecht (70,4% zu 29,6%).

Es bestätigt sich die von HELLWIG [17] im Jahr 1987 vertretene These der Abhängigkeit der Geschlechtsverteilung vom Blindheitsgrenzwert mit einer Verschiebung zum weiblichen Geschlecht mit steigendem Alter.

Allerdings lassen auch hier die reinen Fallzahlen ohne weitere Untersuchungen keine schlüssigen Begründungen zu. Denkbar wäre eine höhere Bereitschaft des weiblichen Geschlechts, soziale Hilfen in Anspruch zu nehmen, aber auch der frühzeitigere ärztliche Kontakt des männlichen Geschlechts bei gesundheitlichen Problemen.

Genauere Betrachtungen im Rahmen einer Folgestudie sind hier wünschenswert.

IV.4.2.3. Inzidenz nach Altersgruppen

Weniger Vergleichsmöglichkeiten bestehen bei der Aufteilung nach Altersgruppen:

Altersstufe in Jahren	bis 9	bis 19	bis 29	bis 39	bis 49	bis 59	bis 69	bis 79	über 79
KRUMPASZKY 1981-1984 Bayern [29]							zusammen 70 – 80 *)		
KRUMPASZKY 1994 [32] Württemberg- Hohenzollern	3,1	1,1	4,1	3,2	2,9	5,7	10,7	20,9	48,2
GRÜNER 1998 - B Hessen	3,5	0,6	2,4	2,1	3,4	3,7	9,4	23,3	51,7
GRÜNER 1998 - wSb Hessen	1,6	0,5	2,1	2,0	2,7	4,6	8,2	30,1	48,2

Abkürzungen: B = Blinde; wSb = wesentlich Sehbehinderte

Tab. 37: Prozentuale Anteile der jeweiligen Altersstufen

*) Spannweite über den o.a. Untersuchungszeitraum

Es wird übereinstimmend deutlich, dass das Problem Erblindung hauptsächlich bei den über 60-Jährigen auftritt. In der Blindengruppe „Grüner 1998“ macht deren Anteil sogar 84,4% aus.

In der grau unterlegten Zeile ist zum Vergleich die Altersstruktur der Gruppe der wesentlich Sehbehinderten in Hessen dargestellt. Auch in dieser Gruppe sind hauptsächlich die Altersstufen 60 Jahre und älter betroffen. Hier beträgt deren Anteil - bei einem Bevölkerungsanteil in Hessen von 21,8% - sogar 86,5%.

Ein Grund hierfür ist sicherlich in der durch den medizinischen Fortschritt erreichten Erhöhung der Lebenserwartung zu suchen.

IV.4.2.4. Inzidenz der Erblindungsursachen

Ein Vergleich der Inzidenzen der Erblindungsursachen mit den zur Verfügung stehenden Arbeiten gestaltet sich äußerst schwierig. SCHMIEDL [44] registrierte als Erblindungsursache alle vorliegenden Krankheiten, die eine Erblindung hervorrufen können. Mehrere Erblindungsursachen für ein Auge sind daher möglich. Die vorliegende Arbeit geht jedoch von einer einzigen Haupterblindungsursache aus. Ein Vergleich der reinen Inzidenzzahlen ist somit nicht aussagekräftig. Daher werden im Wesentlichen nur Häufigkeitsreihenfolgen verglichen:

Übereinstimmend zeigen beide Studien Affektionen der Netzhaut als weitaus häufigste Ursache für Erblindungen. An zweiter Stelle folgen Schäden im Bereich des Nervus opticus. Als dritthäufigste Diagnose bei erblindeten Augen weist SCHMIEDL [44] mit einer relativen Häufigkeit von 21,4% den Katarakt aus. Spätestens hier zeigt sich die Problematik des Vergleichs: In der vorliegenden Studie liegt der Katarakt mit einer relativen Häufigkeit von 2,4% auf Rang fünf.

Sinnvoller erscheinen die Vergleiche mit den von KRUMPASZKY in den Jahren 1992 und 1997 veröffentlichten Arbeiten [29, 32], sowie der Arbeit von GRÄF mit Werten aus dem Jahr 1996. Gezeigt sind die relativen Häufigkeiten der Neuerblindungsursachen in Prozent:

Diagnosegruppe	KRUMPASZKY 1981-1984 [29] Bayern *)	KRUMPASZKY 1994 [32] Württemberg- Hohenzollern	GRÄF 1996 [13] Hessen	GRÜNER 1998 Hessen
Makuladegenerationen	28,0	33,7	35,3	39,3
Schädigungen im Bereich des N. opticus	29,0 davon 12 glaukomatös	19,7 davon 13,8 glaukomatös	18,7 davon 12,6 glaukomatös	21,5
Diabetische Schädigungen	13,0	17,3	15,0	15,6
Tapetoretinale Deg.	5,0	4,5	6,9	3,8
Katarakt	4,0	1,7	unter Sonstige	2,4
Hornhautaffektionen	unter Sonstige	2,0	unter Sonstige	2,2
Sonstige	17,0	14,6	19,1	15,2

Tab. 38: Relative Häufigkeiten der Erblindungsursachen auf Basis der Inzidenzen in Prozent

*) gemittelte Werte pro Jahr über den o.a. Untersuchungszeitraum

Außer bei KRUMPASZKY (Bayern) [29] zeigt sich eine Übereinstimmung in der Reihenfolge der genauer aufgeschlüsselten Inzidenzhäufigkeiten. Makuladegenerationen stehen bei einer Spannweite von 33,7% bis 39,3% mit Abstand an der Spitze. Rang zwei (mit Werten von 18,7% bis 21,5%) nehmen Schädigungen im Bereich des Nervus opticus ein. An dritter Stelle liegen Erblindungen aufgrund diabetischer Schädigung.

Bei der Betrachtung der differierenden absoluten Werte sollte man die unterschiedlichen Erhebungsvoraussetzungen und die nicht immer übereinstimmende Gruppierung der Erblindungsursachen berücksichtigen. Eine sehr gute Vergleichbarkeit ist nur dann gewährleistet, wenn durchgehend gleiche Untersuchungs- und Auswertungskriterien gegeben sind.

V. Zusammenfassung

Erstmals in der Bundesrepublik Deutschland hat der Landeswohlfahrtsverband Hessen als einer der Leistungsträger für Blindenhilfe Einblick in sein gesamtes entsprechendes Archiv gewährt. Dadurch wurde eine umfassende Vollerhebung aller Blindengeldempfänger Hessens möglich.

Diese Arbeit konzentriert sich auf zeitliche Entwicklungen und regionale Unterschiede der Blindenstrukturdaten.

Der in der Literatur immer wieder beschriebene stetige Anstieg der Blindenzahlen liegt auch in Hessen vor. Bei einem Gesamtanstieg der Prävalenzrate für Blinde in den Jahren 1994 bis 1998 um 14,8% zeigt sich jedoch eine deutliche Regression der jährlichen Steigerungsraten von 5,9% auf 1,8%. Es bleibt abzuwarten, ob dies nur ein zeitlich begrenzter Effekt oder der Beginn einer Trendwende ist.

Ein deutliches Überwiegen der älteren Generation unter den Betroffenen konnte nachgewiesen werden. Sind 1998 von 100.000 über 60-Jährigen Einwohnern Hessens 691,8 als blind oder wesentlich Sehbehindert registriert, liegt diese Quote bei allen anderen Altersgruppen **gemeinsam** bei lediglich 190,0.

Beim Vergleich der Prävalenz- und Inzidenzergebnisse der einzelnen hessischen Landkreise ergeben sich deutliche Abweichungen vom Durchschnitt im gesamten Bundesland. So zeigen sich bei der Gesamtgruppe der Hilfeempfänger maximale Abweichungen der Prävalenz vom Durchschnitt von +73,2% bzw. -17,4%, bei der Inzidenz von +33,5% bzw. -45,3%.

Hier sind deutliche Abhängigkeiten vom augenärztlichen Versorgungsgrad zu erkennen (Einwohner pro Augenarzt). Andere Anhängigkeiten konnten in diesem Ausmaß nicht nachgewiesen werden.

In Landkreisen mit höherer Augenarztdichte wird häufiger Landesblindengeld gewährt.

Auch die Ursachen, die im Inzidenzzeitraum zur Gewährung von Landesblindengeld führten, zeigen in den einzelnen Landkreisen deutliche Unterschiede. Am auffälligsten zeigt sich dies bei diabetischen Schädigungen: In „unterversorgten“ Kreisen liegt der Anteil der dadurch Betroffenen bei 23,3%, in „überversorgten“ Kreisen bei 14,2%. Wiederum liegt eine Abhängigkeit von der Einwohnerzahl pro Augenarzt vor.

In Kreisen mit niedrigerer Augenarztdichte ist der Anteil der Landesblindengeldzahlungen aufgrund diabetischer Augenschädigungen deutlich höher.

Die vorliegenden Ergebnisse lassen vermuten, dass in einzelnen Regionen ein Versorgungs-, Präventions- und Informationsdefizit vorliegt.

Besonders in Australien und den USA wird bereits seit einigen Jahren eine intensivere Informations- und Präventionspolitik sowie eine Einbindung der Allgemeinmediziner in das ophthalmologische System gefordert und zum Teil bereits durchgeführt. Auch für Hessen wären dies sinnvolle Ansätze, um die anscheinende Unterversorgung mit augenärztlichen Leistungen und damit die erhöhten Erblindungsraten (insbesondere durch Diabetes mellitus) in einigen Regionen zu reduzieren.

Die Nutzung der augenärztlichen Präventionsleistungen muss deutlich verbessert werden: Zum einen würden intensive Aufklärungs- und Informationskampagnen bei Patienten und Hausärzten die Nachfrage nach solchen Leistungen steigern, zum anderen muss über ein System der besseren Erreichbarkeit in der Region nachgedacht werden.

Nicht nur vor dem Hintergrund der immensen finanziellen Belastungen der öffentlichen Kassen durch Blindengeldzahlungen, sondern insbesondere aus der ethischen Verpflichtung heraus, durch Erblindung entstehendes Leid zu verhindern, müssen intelligente Konzepte zu effektiveren präventionsmedizinischen Maßnahmen führen.

VI. Literaturverzeichnis

- (1) Attebo K, Mitchell P, Cumming R, Smith W: Knowledge and beliefs about common eye diseases. Aust N Z J Ophthalmol, 1997 Nov; 25(4): 283-87
- (2) Aulhorn E: Richtlinien der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft zum Blindengeld. Klin Mbl Augenheilk 1975; 167: 341-342
- (3) Backlund LB, Algvere PV, Rosenquist U: New blindness in diabetes reduced by more than one-third in Stockholm County. Diabet Med 1997; 14(9):732-740
- (4) Bayerischer Blindenbund: Statistik über das Geschlecht und Lebensalter der Zivilblinden nach dem Stand 1971. Bayerischer Blindenbund e.V. München, 1971
- (5) Beckenbauer L: Die Blinden in Bayern – eine Statistik nach dem Stande vom 01. Dezember 1979. Bayerischer Blindenbund e.V. München, 1979
- (6) Bertram B: Zusammenarbeit von Hausarzt und Augenarzt in der Diabetikerbetreuung: Kommunikation unerlässlich. Dt Ärztebl 1999; 96: A-3043-3047
- (7) Bundesminister der Justiz: Richtlinien des Bundesausschusses Ärzte und Krankenkassen über die Bedarfsplanung sowie die Maßstäbe zur Feststellung von Überversorgung und Unterversorgung in der vertragsärztlichen Versorgung (Bedarfsplanung-Richtlinien-Ärzte). Bundesanzeiger 1993, 45(110a), geänderte Fassung von Juli 1997
- (8) Clade H: Aktionsprogramm Diabetes: Aktionismus und wenig Geld. Dt Ärztebl 2000;97: A-3400-3402

- (9) Cunha-Vaz J: Lowering the Risk of Visual Impairment and Blindness. Diabet Med 1998;15 (4): 47-50
- (10) Diehm A: Weitgehend blind für die Ursachen. Der Augenarzt 1999 (4): 223
- (11) Elliot D B, Strong G, Trukolo-Ilic M, Pace R J, Plotkin A, Bevers P: A Comparison of Low Vision Clinic Data with Low Vision Survey and Blindness Registration Information. Optometry and Vision Science, 1998 Apr; 75(4): 272-78
- (12) Goldstein H: The Reported Demography and Causes of Blindness throughout the World. Adv. Opth., Vol 40, pp. 1-99 (Karger, Basel 1980)
- (13) Gräf M, Halbach E, Kaufmann H: Erblindungsursachen in Hessen 1996. Klin Monatsbl Augenheilkd 1999; 215: 50-55
- (14) Gräf MH, Halbach EK, Kaufmann H: Möglichkeiten und Grenzen der Blindenstatistik, dargestellt am Beispiel der Neuerblindungen 1996 in Hessen unter besonderer Berücksichtigung der Qualität augenärztlicher Blindenbegutachtung. Ophthalmologe 95 suppl 1 (1998): 108
- (15) Haab B: Erblindungsursachen in der Augenklinik des Universitätsspitals Zürich. Inaug. Diss., Zürich, 1988
- (16) Hammers W: Erblindungsursachen bei den Zivilblinden im Rheinland 1978. Inaug. Diss., Köln, 1981
- (17) Hellwig A: Häufige Erblindungsursachen. Inaug. Diss., Frankfurt, 1987
- (18) Herzog HW, Kügle M : Untersuchung zu technischen Hilfsmitteln für Blinde. Infratest Gesundheitsforschung, Endbericht 78 4896, 1982

- (19) Hessisches Ministerium für Frauen, Arbeit und Sozialordnung:
Landesblindengeldgesetz für Zivilblinde. 1977 GVBl. I :414 – geändert
durch Artikel 11 Haushaltsbegleitgesetz des Landes Hessen für die
Jahre 1998 und 1999. 1997 GVBl. I:434

- (20) Hessisches Statistisches Landesamt: Statistische Berichte:
Die Bevölkerung der kreisfreien Städte und Landkreise Hessens nach
Alter und Geschlecht. 1993

- (21) Hessisches Statistisches Landesamt: Statistische Berichte:
Die Bevölkerung der kreisfreien Städte und Landkreise Hessens nach
Alter und Geschlecht. 1994

- (22) Hessisches Statistisches Landesamt: Statistische Berichte:
Die Bevölkerung der kreisfreien Städte und Landkreise Hessens nach
Alter und Geschlecht. 1995

- (23) Hessisches Statistisches Landesamt: Statistische Berichte:
Die Bevölkerung der kreisfreien Städte und Landkreise Hessens nach
Alter und Geschlecht. 1996

- (24) Hessisches Statistisches Landesamt: Statistische Berichte:
Die Bevölkerung der kreisfreien Städte und Landkreise Hessens nach
Alter und Geschlecht. 1997

- (25) Hessisches Statistisches Landesamt: Statistische Berichte:
Ausgewählte neue Daten für Landkreise und kreisfreie Städte 1997

- (26) Jackson C, Glasson W: Prevention of visual loss. Aust Fam Physician,
1998 Mar;27(3): 150-53

- (27) Kassenärztliche Vereinigung Hessen: Bedarfsplan für die ambulante vertragsärztliche Versorgung. 1997

- (28) Kirchhof B: Die altersabhängige Makuladegeneration.
Dt Ärztebl 2000; 97: A-1458-1462

- (29) Krumpaszky H G, Klauß V: Erblindungsursachen in Bayern.
Klin Mbl Augenheilk 1992; 200: 142-146

- (30) Krumpaszky H G, Klauß V, Kloske G: Soziale Kosten von Sehbehinderung und Blindheit für die Betroffenen.
Klin Mbl Augenheilk 1992; 201: 370-374

- (31) Krumpaszky H G, Klauß V: Epidemiology of Blindness and Eye Disease.
Ophthalmologica 1996; 210: 1-84

- (32) Krumpaszky H G, Haas A, Klauß V, Selbmann H K: Neuerblindungen in Württemberg-Hohenzollern. Der Ophthalmologe 1997; (3) 234-236

- (33) Krumpaszky H G, Klauß V: Zeittrends bei Erblindungsursachen.
Klin Mbl Augenheilk 1997; 210: aA9-aA16

- (34) Krumpaszky H G, Lüdtke R, Mickler A, Klauß V, Selbmann H K:
Blindness Incidence in Germany. Ophthalmologica 1999; 213:176-182

- (35) Landeswohlfahrtsverband Hessen: Mitteilungen an den Autor, Aug 1999 – Mai 2001

- (36) Leibowitz HM, Krueger DE, Maunder LR, et al: The Framingham Eye Study monograph. Surv Ophthalmol 1980;24 (Suppl): 428-57

- (37) Makabe R, Hellwig A: Wandel der Erblindungsursachen in jüngster Zeit. Versicherungsmedizin 1988/5
- (38) McDonald A E: Causes of Blindness in Canada. Canad Med Ass J 1965; 92:264-279
- (39) Mewe L: Untersuchungen zu den Ursachen von Späterblindungen. Klin Mbl Augenheilk, 173:463-68
- (40) Munier A, Gunning T, Kenny D, O'Keefe M: Causes of blindness in the adult population of Ireland. Br J Ophthalmol 1998; 82:630-633
- (41) Nicolosi A, Marighi PE, Rizzardi P, Osella A, Miglior S: Prevalence and Causes of Visual Impairment in Italy. Int J Epidemiol 1994 Apr; 23(2): 359-64
- (42) Patz A, McMeel JW, Blankenship GW. Opportunities to Preserve Vision in Diabetic Patients. Am Fam Physician 1995 Mar; 51(4): 731-32
- (43) Reidy A, Minassian DC, Vafidis G, Joseph J, Farrow S, Wu J, Desai P, Connolly A: Prevalence of serious eye disease and visual impairment in a north London population: population based, cross sectional study. BMJ 1998; 316:1643-46
- (44) Schmiedl M: Erblindungshäufigkeit und Erblindungsursachen. Inaug. Diss., Marburg 1997
- (45) Starr CE, Guyer DR, Yannuzzi LA: Age-related macular degeneration. Postgraduate Medicine 1998; 103(5):153-164

- (46) Trautner C, Icks A, Haastert B, Plum F, Berger M, Giani G: Diabetes as a predictor of mortality in a cohort of blind subjects. Int J Epidemiol 1996; 25: 1038-1043

- (47) Vetter C : Deutsche Diabetes-Gesellschaft : Modellprojekte müssen bundesweit verankert werden. Dt Ärztebl 1999; 96: A-1702-1704

- (48) Worsch I: Die Erblindungsursachen im Kreis Wernigerode. Inaug Diss, Magdeburg, 1980

VII. Anhang

VII.1. Abkürzungsverzeichnis

AA	Augenarzt
B	Blinde
Deg.	Degeneration
D.m.	Diabetes mellitus
EW	Einwohner
ICD	International Classification of Diseases
GK	Glaskörper
KV	Kassenärztliche Vereinigung
LBliG	Landesblindengeld
LBliGG	Landesblindengeldgesetz
LWV	Landeswohlfahrtsverband
N.	Nervus
opt.	opticus
PDVR	Proliferative diabetische Vitreo-Retinopathie
rel.	relativ
ROP	Retinopathia praematurorum
WHO	World Health Organisation
wSb	wesentlich Sehbehinderte

VII.2. Definitionen

Inzidenz: Anzahl der Neuerkrankten eines Beobachtungszeitraumes (hier ein Jahr) bezogen auf 100.000 Einwohner des Beobachtungsgebietes

Prävalenz: Anzahl der Betroffenen zu einem Untersuchungszeitpunkt bezogen auf 100.000 Einwohner des Untersuchungsgebietes

VII.3. Augenfachärztliche Bescheinigung

Name und Anschrift d. Augenarztes/Augenärztin:
--

Ort, Datum:

AUGENFACHÄRZTLICHE BESCHEINIGUNG

Angaben zur Person

1.	Name, Vorname (ggf. Geburtsname):	Geburtsdatum:
	Anschrift (Straße, Hausnummer, PLZ, Wohnort):	
	Staatsangehörigkeit:	
	Name und Anschrift des/der Erziehungsberechtigten bei Kindern:	

Angaben zur Sehbehinderung

2.	Der/die Sehbehinderte steht bei mir in Behandlung seit:
	Datum der letzten augenärztlichen Untersuchung:
	Augenärztlicher Befund (Erhebungsdatum und exakte Beschreibung der krankhaften Veränderungen der Augenabschnitte):
	Diagnose:
	Welche Erkrankung führte vorwiegend zur Sehinderung?

LWW 01 - 3 - 608 (08.93)

Untersuchungsergebnisse bei Blindheit

3.	Zentrale Sehschärfe (in Bruch- oder Dezimalzahlen) ohne und mit Korrektur (bitte auch Höhe der Korrektur angeben):	
	Rechts	ohne _____ mit _____ Korrektur _____
	Links	ohne _____ mit _____ Korrektur _____
3.1	<input type="checkbox"/> Sehschärfe beträgt auf dem besseren Auge nicht mehr als 1/50 (0,02).	
3.2	<input type="checkbox"/> Sehschärfe beträgt auf dem besseren Auge mehr als 1/50 (0,02), jedoch liegen nicht nur vorübergehende Störungen des Sehvermögens von einem solchen Schweregrad vor, daß sie der Beeinträchtigung der Sehschärfe von nicht mehr als 1/50 (0,02) gleichzuachten sind (bitte 3.2.1 - 3.2.8 prüfen und ggf. ankreuzen).	
3.2.1	<input type="checkbox"/> Bei einer konzentrischen Einengung des Gesichtsfeldes, wenn bei einer Sehschärfe von 1/30 (0,03) oder weniger die Grenze des Restgesichtsfeldes in keiner Richtung mehr als 30° vom Zentrum entfernt ist. Dabei bleiben Gesichtsfeldreste jenseits von 50° unberücksichtigt.	
3.2.2	<input type="checkbox"/> Bei einer konzentrischen Einengung des Gesichtsfeldes, wenn bei einer Sehschärfe von 1/20 (0,05) oder weniger die Grenze des Restgesichtsfeldes in keiner Richtung mehr als 15° vom Zentrum entfernt ist. Dabei bleiben Gesichtsfeldreste jenseits von 50° unberücksichtigt.	
3.2.3	<input type="checkbox"/> Bei einer konzentrischen Einengung des Gesichtsfeldes, wenn bei einer Sehschärfe von 1/10 (0,1) oder weniger die Grenze des Restgesichtsfeldes in keiner Richtung mehr als 10° vom Zentrum entfernt ist. Dabei bleiben Gesichtsfeldreste jenseits von 50° unberücksichtigt.	
3.2.4	<input type="checkbox"/> Bei einer konzentrischen Einengung des Gesichtsfeldes, auch bei normaler Sehschärfe, wenn die Grenze des Restgesichtsfeldes in keiner Richtung mehr als 7,5° vom Zentrum entfernt ist. Dabei bleiben Gesichtsfeldreste jenseits von 50° unberücksichtigt.	
3.2.5	<input type="checkbox"/> Bei großen Skotomen im zentralen Gesichtsfeldbereich, wenn die Sehschärfe nicht mehr als 1/10 (0,1) beträgt und im 50°-Gesichtsfeld unterhalb des horizontalen Meridians mehr als die Hälfte ausgefallen ist.	
3.2.6	<input type="checkbox"/> Bei homonymen und heteronymen Hemianopsien mit Verlust des zentralen Sehens beiderseits, aber erhaltenem Binokularsehen, wenn die Sehschärfe nicht mehr als 1/10 (0,1) beträgt und das erhaltene (beidäugig geprüfte!) Gesichtsfeld in der Horizontalen nicht mehr als 30° Durchmesser besitzt.	
3.2.7	<input type="checkbox"/> Bei homonymen und heteronymen Hemianopsien mit Verlust des zentralen Sehens beiderseits und Verlust des Binokularsehens, wenn die Sehschärfe nicht mehr als 1/10 (0,1) beträgt und das erhaltene Gesichtsfeld des besseren Auges in der Horizontalen nicht mehr als 30° Durchmesser besitzt.	
3.2.8	<input type="checkbox"/> Sehschädigungen, die nach Ansicht des Untersuchers einer Sehschärfenherabsetzung auf 1/50 (0,02) gleichkommen, die aber durch die vorstehenden Abgrenzungen nicht erfaßt sind (diese werden dem Vertrauensarzt vorgestellt, das gleiche gilt in allen Zweifelsfällen).	
3.3	Ich empfehle die Einstufung als blind. <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja	
3.4	Das angegebene Sehvermögen entspricht dem objektiven Befund. <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja	

– Im Falle der Positionen 3.2.1 bis 3.2.8 bitte Gesichtsfeldschemata beifügen! –

Untersuchungsergebnisse bei wesentlicher Sehbehinderung

4.		Zentrale Sehschärfe (in Bruch- oder Dezimalzahlen) ohne und mit Korrektur (bitte auch Höhe der Korrektur angeben):	
	Rechts	ohne _____ mit _____	Korrektur _____
	Links	ohne _____ mit _____	Korrektur _____
4.1	<input type="checkbox"/>	Sehschärfe beträgt auf dem besseren Auge nicht mehr als 1/20 (0,05).	
4.2	<input type="checkbox"/>	Sehschärfe beträgt auf dem besseren Auge mehr als 1/20 (0,05), jedoch liegen nicht nur vorübergehende Störungen des Sehvermögens von einem solchen Schweregrad vor, daß sie der Beeinträchtigung der Sehschärfe von nicht mehr als 1/20 (0,05) gleichzuachten sind (bitte 4.2.1 - 4.2.7 prüfen und ggf. ankreuzen).	
4.2.1	<input type="checkbox"/>	Bei einer konzentrischen Einengung des Gesichtsfeldes, wenn bei einer Sehschärfe von 1/10 (0,1) oder weniger die Grenze des Restgesichtsfeldes in keiner Richtung mehr als 30° vom Zentrum entfernt ist. Dabei bleiben Gesichtsfeldreste jenseits von 50° unberücksichtigt.	
4.2.2	<input type="checkbox"/>	Bei einer konzentrischen Einengung des Gesichtsfeldes, wenn bei einer Sehschärfe von 2/10 (0,2) oder weniger die Grenze des Restgesichtsfeldes in keiner Richtung mehr als 20° vom Zentrum entfernt ist. Dabei bleiben Gesichtsfeldreste jenseits von 50° unberücksichtigt.	
4.2.3	<input type="checkbox"/>	Bei einer konzentrischen Einengung des Gesichtsfeldes, wenn bei einer Sehschärfe von 3/10 (0,3) oder weniger die Grenze des Restgesichtsfeldes in keiner Richtung mehr als 10° vom Zentrum entfernt ist. Dabei bleiben Gesichtsfeldreste jenseits von 50° unberücksichtigt.	
4.2.4	<input type="checkbox"/>	Bei großen Skotomen im zentralen Gesichtsfeldbereich, wenn die Sehschärfe nicht mehr als 2/10 (0,2) beträgt und im 50°-Gesichtsfeld unterhalb des horizontalen Meridians mehr als 2/3 ausgefallen ist.	
4.2.5	<input type="checkbox"/>	Bei homonymen und heteronymen Hemianopsien mit Verlust des zentralen Sehens beiderseits, aber erhaltenem Binokularsehen, wenn die Sehschärfe nicht mehr als 2/10 (0,2) beträgt und das erhaltene (beidäugig geprüfte!) Gesichtsfeld in der Horizontalen nicht mehr als 30° Durchmesser besitzt.	
4.2.6	<input type="checkbox"/>	Bei homonymen und heteronymen Hemianopsien mit Verlust des zentralen Sehens beiderseits und Verlust des Binokularsehens, wenn die Sehschärfe nicht mehr als 2/10 (0,2) beträgt und das erhaltene Gesichtsfeld des besseren Auges in der Horizontalen nicht mehr als 30° Durchmesser besitzt.	
4.2.7	<input type="checkbox"/>	Seherschädigungen, die nach Ansicht des Untersuchers einer Sehschärfeherabsetzung auf 1/20 (0,05) gleichkommen, die aber durch die vorstehenden Abgrenzungen nicht erfaßt sind (diese werden dem Vertrauensarzt vorgestellt, das gleiche gilt in allen Zweifelsfällen).	
4.3	Ich empfehle die Einstufung als wesentlich sehbehindert.		<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja
4.4	Das angegebene Sehvermögen entspricht dem objektiven Befund.		<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja

– Im Falle der Positionen 4.2.1 bis 4.2.7 bitte Gesichtsfeldschemata beifügen! –

5. **Zur Beachtung durch den behandelnden Arzt/die behandelnde Ärztin**

5.1 Der Beurteilung ist die Sehschärfe des besseren Auges und das beidäugig geprüfte Gesichtsfeld zugrunde zu legen (Ausnahmen: 3.2.7 bzw. 4.2.6).
Falls der perimetrische Befund zur Zuerkennung von Blindengeld für Blinde oder wesentlich Sehbehinderte führt, muß ein Befund beigelegt sein, der mit einer manuell kinetischen Methode entsprechend Goldmann III/4 (Prüfmarkendurchmesser 30; Prüfmarkenleuchtdichte 320 cd/m², Umfeldleuchtdichte 10 cd/m²) erstellt wurde.

5.2 Die Ausmessung bzw. Abschätzung des blinden Bereiches in der unteren Gesichtshälfte (Pos. 3.2.5 bzw. 4.2.4) soll auf dem Perimeterformular und nicht in der Perimeterkugel geschehen.

5.3 Grundlage für die Beurteilung der Sehstörung sind ausschließlich Störungen im Bereich der optischen Bahnen. Visuell agnostische Störungen wie z. B. im Rahmen von Altersabbau oder Schwachsinn u. a. finden keine Berücksichtigung.

6. Kann die Sehbehinderung durch ärztliche Behandlung oder einen ärztlichen Eingriff behoben oder das Sehvermögen verbessert werden?

☐ nein

☐ ja, folgendermaßen:

7. Ist zur Überprüfung des Sehvermögens eine Nachuntersuchung erforderlich?

☐ nein

☐ ja, in folgenden Zeitabständen: _____

8. Weitere Ausführungen des Augenarztes/der Augenärztin:

(Unterschrift des Augenarztes/der Augenärztin)

Abb. 31: Formular der augenfachärztlichen Bescheinigung des LWV Hessen

VIII. Danksagung

Folgenden hilfreichen Köpfen und Händen gilt mein besonderer Dank:

Herrn Prof. Dr. med. Peter Kroll für die Überlassung des Themas sowie die Förderung und Korrektur der Arbeit,

Herrn Dr. med. Harald Pöstgens für die schnelle und komplikationslose Übernahme der Betreuung,

Herrn Dr. med. Günter Heller für die umfangreiche und intensive Unterstützung in Fragen der EDV und Statistik,

den Mitarbeitern des Landeswohlfahrtsverbandes Hessen in Kassel, hier insbesondere Herrn Torbohm für die Möglichkeit der Akteneinsicht und die aktive, unbürokratische Unterstützung,

Herrn Ingo Drubel für die Erstellung des Auswertungsprogramms,

Frau Silke Menke M.A. und Herrn OStR i.R. Manfred Grüner für die intensive Korrekturlesung und

Herrn Dipl.-Betriebswirt (FH) Mathias Otte für die Unterstützung bei der Layoutgestaltung.

IX. Verzeichnis der akademischen Lehrer

Meine akademischen Lehrer in Marburg waren die Damen und Herren:

Arnold	Kälble	Podszus
Aumüller	Kern	Radsak
Basler	Klenk	Remschmidt
Baum	Klose	Schäfer
Beato	Koolman	Schachtschabel
Bozkurt	Kroll	Seitz
Brilla	Kummer	Slenczka
Chiari	Lauer	Steiniger
Daut	Lennartz	Strempel
Effendy	Mattejat	Sturm
Ganz	Maisch	Voigt
Geus	McGregor	Vohland
Görg, C.	Mueller, U.	v. Wichert
Grzeschik	Mutters	Weihe
Hasilik	Noll	Westermann
Herzum	Oertel	Zelder
Hesse	Peter	
Joseph	Pfab	

Meine akademischen Lehrer in Innsbruck waren die Herren:

Berger	Göttinger	Twerdy
Dapunt	Kieselbach	Poewe
Daxecker	Kofler, W.	Ransmayr
Fritsch	Thumfart	Zirm

Meine akademischen Lehrer in Fulda waren die Herren:

Bohner

Langohr

Stegmann

Fassbinder

Kälble

Wallenfang

Jaspersen

Rumpf

Wörsdörfer